/10

DE TRANSFUSIONE SANGUINIS ET INFUSIONE MEDICAMENTORUM IN VENAS.

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICO-CHIRURGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITERARIA

FRIDERICA GUILELMA

PRO SUMMIS

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORIBUS

RITE SIBI CONCILIANDIS

DIE XXIV. M. FEBRUARII A. MDCCCXXXVII.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENSURUS EST

AUCTOR

THEOD. GUIL. SAMUEL LIPHARD

GUESTPHALUS.

OPPONENTIBUS:

REHMET, MED. ET CHIR. DR.
GEISLER, MED. ET CHIR. DR.
BECKER, MED. ET CHIR. DD.

ACCEDIT TABULA LITHOGRAPHICA.

BEROLINI,

TYPIS NIETACKIANIS.

VIRO

DOCTISSIMO, SUMME VENERANDO

AUGUSTO ROHDEWALD,

VERBI DIVINI MINISTRO

HASCE

LITERARUM PRIMITIAS

AMICO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

PROOEMIUM.

Quum illud Lessingii verum sit: »quaevis dissertatio habeat prooemium necesse esse«, meo etiam libello, enixus hac voce, dedi prooemium, in quo nonnulla de thematis electione et ejus elaboratione adfero. Quamvis molestum atque difficile sit, me doctorandum, ob dissertationum jam in lucem prolatarum multitudinem, thema tractando dignum reperire, tamen non abhorreo argumentum, quod eruditissimi et in arte nostra doctissimi viri satis distincte atque dilucidissime explicaverunt. Tempore enim, quo Gottingae universitatem literarum frequentabam,

Blumenbachius, vir ille clarissimus, animum meum ad thema, quod nunc nomine »**Transfusionis** et **Infusionis**« elaboravi, jamjam attendit. Tunc temporis adolescens transfusioni intentus fictis experimentis, jamjam proposita adsecutus sum. Quum cognitionem physiologiae majorem mihi paravissem, sine ira et studio experimenta et opiniones aliorum examinavi, antequam ipse experimenta instituerem ac thema maximi momenti elaborarem, quod per aestatem praeterlapsam me occupavit. Qui autem fit, ut transfusio inter easdem fere conditiones praestaret diversa? Hic eventus diversus cum ab imperfecta operationis ratione technica et erroribus pendere videatur, ad inveniendam antliam rei convenientem pneumaticam ductus sum. (v. Tabul.)

Existunt variae pneumaticae antliae, sed nullam habemus, quae rei conveniat et qua adjumento transfusionis uti possimus. Cum simplici constructione meae, quae ceteris nequaquam similis est, majorem accurationem conjungere studebam, et, praetermissis compluribus in melius mutationibus, laetor laude di-

gnissimos praeceptores meos adprobasse benevoleque dijudicasse huncce suscepti exitum, quem praecipue **Dieffenbachio** debeo, viro illi celeberrimo, qui particeps mearum idearum mihi suasit, ut eas perducerem. Semper huic viro, qui mihi adjumentum attulit, et hujus operationis severrimus judex est, quia maxime meritus est de transfusione, gratias ago maximas, quas et aliis fautoribus tribuo. Et tempus et res familiares et occasio impedimento fuere, quo minus experimenta antlia mea instituerem. Meae quidem transfusiones, quae plus ad physiologiam tendunt quam ad therapiam, ob immensas impensas non erant numerosae, attamen magna ex parte prospere cessere. De hoc argumento in commentario germanice scripto necdum promulgato, therapiam et physiologiam respiciens, copiose disserui, tum de sanguine, ut remedio, incitamento alimentoque scripsi, simul atque experimenta omnia nobis nota, quibus mea addidi, in eo composui. Quum hic liber modum dissertationis inauguralis nimis excedat, hoc loco epitomen solum possum offerre. Multum quidem abest, ut transfusionem valde eveham et usum ejus

in medicina vulgem, tamen puto transfusionem dignum in ea habere posse locum. Quantopere et quo modo proposita adeptus sim, lubenter permitto rei gnarorum virorum judicio et eloqui conor, mihi liberale judicium incitamento fore, ut complura hujusce materiae exquiram.

§. 1.

Transfusionis et Infusionis definitio.

Transfusio, s. Transfusio sanguinis, Chirurgia transfusoria (Ettmuelleri), Methaemochymia (Irenaei Vehr), Transplantatio medica nova (Majoris), Cura medeana (Ol. Borrichii) est operatio chirurgica, qua efficitur, ut aptis tubulis sanguis ex cujusvis animalis arteriis in venas alius animalis aut hominis transferatur; Infusio, s. Chirurgia infusoria (Ettmuelleri), Ars clysmatica nova (Elsholzii), Paracenthesis venarum (Blasii) nihil nisi liquidorum medicamentorum immissio in cujusvis hominis aut animalis venas est. Hasce inter operationes ambas Transfusio infusoria, qua ex hominis venis aut animalis arteriis effluens sanguis siphone excipitur et in alius venas injicitur, medium tenet locum, quae, si respicias rationem technicam, ad transfusionem magis accedit, quod autem ad materiam attinet immittendam, infusioni simillima.

Cap. I.

Transfusionis et Infusionis historia a primis experimentis factis usque ad nostra tempora cum brevi utilium nobisque notorum experimentorum omnium relatione.

Paulus Scheel (1), qui praematura morte e vita excessit, de veteri et recenti historia harum operationum bene meritus est. Illius enim classicis scriptis, in quibus per vitae suae tempus versatus, oblivioni hae operationes ereptae sunt, quas interjecto magno temporis intervallo Dieffenbach, doctissimus atque illustrissimus vir, revocavit et perfecit.

§. 2.

De his operationibus primo inventis.

Quamvis antiquitatis populi sanguinis vim cognoverint, tamen nullam habuerunt notionem de transfusione et infusione. Medea hanc artem secundum Olaum Borrichium (2) ab antiquissimis Aegypti presbyteribus didicisse et, Ovidio (3) poëta narrante, Aësonem, Iasonis patrem juvenem reddidisse dicitur. Sed neque Medeae, neque Marsilio Ficino (4), quorum altera herbarum succis, alter vegeti sanguinis potu senes reddit

(1) Die Transfusion des Blutes und Einsprützung der Arzeneien in die Adern, historisch und in Rücksicht auf die praktische Heilkunde bearbeitet von Dr. Paul Scheel, I. Bd. Copenhagen 1802, II. Bd. 1803, III. Bd. von Dieffenbach, Berlin 1828.

(2) Ejusd. dissertatio, ed. a Sev. Lintrupio Hafn. 1715. p. 80.

(3) Ejusd. metamorphos. lib. VII. vers. 262—274; v. 285 – 333.

(4) De vita sana, longa et coelesti. L. II. c. II. Florent. 1489.

juvenes, nec **Magno Pegelio** (1), cujus mentiones mysticae secundum **Hemmannum** (2) clysma tantum indicant, neque illi **Anonymo**, quem medicum imperitum irrisui habet **Andreas Libavius** (3), **Scheel** (4) autem eundem magnum Pegelium esse censet, hujus operationis inventio adscribenda est. Quamquam hicce ignotus de Paracelsi grege esse nolebat, tamen suae propositiones, quibus non solum sanguinis arteriosi transfusione in hominis arterias morbos sanat, ingenium et mores commutat, senes renovat, steriles reddit fecundas, sed etiam efficit, ut pueri aut puellae nascantur, et de ceteris rebus, falsae et ineptae sunt. Num tibi inventum vindicare poteris, de quo quidem cogitasti, quod tamen pro statu scientiae vanum et inutile habuisti, neque ipse jam exercuisti? Quo factum est, ut omnes fere medici hac de re cogitantes, operatione inventa, sibi ejus honorem vindicare voluerint, neque ullus, sive falsis viris vitalis cogitationibus sive philosophorum opinionibus, impeditus hanc operationem perficere potuerit. Etsi exstiterint, qui transfusionis inventioni atque emendationi operam dedissent, dignam tamen laudem sibi non conciliavere, cum medici illius temporis magis propriae fortunae atque honori, quam hominum saluti prospicerent. Ipse **Joh.**

---

(1) Thesaurus rerum selectarum, magnarum, dignarum, utilium, suavium pro generis humani salute oblatus. (Rostochii) 1604 p. 3.: „Ratio chirurgica insignis et rara, homini communicans extera, quae ipsi bona, et interna multa, quae noxia avertens sqq."

(2) Med.-Chir. Aufsätze, Berl. 1791. ed. 2. p. 127.

(3) Appendix necessaria syntagmatis arcanorum chymicorum sqq. Francof. 1615, cap. IV. p. 7.

(4) L. c. T. I. p. 23.

Colle (1) timore commotus, ne adhibita transfusione medicamentorum usus ad vitam sustentandam superfluus sit, illam esse inutilem censet. Postquam autem sanguinis circuitus ab illustrissimo Harvey a. 1628. descriptus esset (2), rerum novarum praecipue transfusionis et infusionis studiosi exstiterunt, licet rationum physiologicarum expertes; sicuti isti vani alchymistae desiderio auram efficiendi flagraverunt, et pathologici humorales vitam sanitatemque procreare e sanguine studuerunt.

§. 3.
De Infusionis inventione.

Quum transfusionis et infusionis inventores, ut memoratum, sint ignoti, harum operationum inprimis infusionis in historiam ab experimento primo et nobis tradito ingredi aptissimum puto. A. 1642. Georgius de Wahrendorff, turmae praefectus Luhae in vico Lusatiae superioris, ex suo ore vinum hispanicum aut spiritum frumenti per ossicula gallinacea suorum canum venaticorum venis saepe joci gratia inflavit. Quo facto canes inebriati secundum Ettmüllerum (3), Basilium Titelium (4) et Majorem (5) crapulam edormivisse traduntur (6).

---

(1) Ejusd. methodus parandi tuta et nova medicamenta, Venet. 1628, cap. 7. p. 170.

(2) Judicium et auctoritatem Rudolphii (v. Grundrifs der Physiologie II. Bd. 2. Ab. p. 283. et not.) provocans, Servetum et Caesalpinum circulationis sanguinis inventores aestimo.

(3) Diss. de Chirurg. infus. Lips. 1668. §. 3.

(4) Ephemer. erudit. T. II. p. 1. Eph. 42. p. 491.

(5) Memoriale anatomico miscellaneum, Kilon. 1669. §. 5.

(6) Scheel l. c. p. 33.

A. Veteris Transfusionis et Infusionis historia usque ad annum 1700.

§. 4.

Apud Anglos.

Quamquam Potterus, professor theologiae illustrissimus a. 1638 ordini philosophorum transfusionem commendaverat, nullus tamen eam exercuit medicus. A. 1656 Christophorus Wren cum Boyle illo Oxoniae cani infudit opium in vino hispanico solutum, quo sopor et paulo post refectio subsecuta; alteri cani infudit croc. metallor. ℥jj, quo duas post horas vomitus medicamento hoc evocatus vehemens ejus mortem effecit (1). Infusio in homine quodam capitis damnato ob operationis imperfectam rationem non magni est momenti (2). Timotheus Clarke et Henschaw diversa quidem infusionis experimenta fecerunt, sed transfusio iis prospere non cessit. A. 1665. philosophica Societas oleo nicot. florentin. p. d. gtt. vjjj. in canis venas injecto vomitum observavit (3). Thomae Coxe (4) transfusionis infusoriae experimentum in columbis duabus peractum Dieffenbach (5) jure in dubium vocat, quia avium sanguis eo momento, quo jungitur cum aëre circumjecto, concrescit. Richardus Lower (6), quo melius ebul-

(1) Philos. Trans. 1665. N. 7. Boyle on the usefullneſs of exper. phil. P. II. S. 1. Exerc. II. §. 39.

(2) Boyle l. c. §. 40. Phil. Tr. N. 7. 35. Bresslauer Samml. 1718. Apr. p. 990.

(3) Birch History of the Royal. philos. Society 1757. T. II. p. 41. 48. 50.

(4) Birch l. c. p. 50.

(5) Ueber Transfusion u. Infusion. Berl. 1833. p. 11.

(6) Lower de Corde p. 10. 196.

litionem sanguinis cordis, causam circulationis, cognosceret, cerevisiam et vinum canibus infudit, et fermentationis hujus substantiae gnarus censuit, »cum variis vini tum cerevisiae injectionibus sanguinem diversorum animalium satis apte et amice congruere« et mortem, cum primum toti sanguinis multitudini horum canum illa materia successisset, esse consecuturam. Illius autem experimenta in cane (bull dog) facta memoratu digna sunt. Cani enim sanguine detracto transfusione ex duorum canum aliorum arteriis cervicalibus infudit sanguinem, ut subsequenti tempore, his sanguinis profusione mortuis, ille bene se habeat (1). Simili modo, permagna sanguinis transfusi copia convulsiones et mortem adlatam esse, Kingii (2) experimenta a. 1667. instituta satis declarant. Sed quod attinet ad inane Mayowii experimentum, cujus Beddoes (3) mentionem facit, dubito, quin sanguis transfusus asthma canis sanaverit. Arthur Coga XXXIIdum aetatis annum agens, baccalaureus theologiae, doctissimus atque secundum Lowerum: »homo amabili quadam vesania affectus,« in transfusionis historia valde insignis, summa paupertate coactus, si guineam accepisset, se operationi huicce subjecturum esse, pollicitus est. King et Lower e vena mediana ℥vj vel vjj sanguinis ei detraxerunt et in eam sanguinis ovilis ℥x transfuderunt, quibus tranquillior factus vesaniam dimisit. Cum ipse diebus paucis praeterlapsis operationem posceret rursus, King ei ℥xjv simili effectu injecit. Quaerentibus

(1) L. c. p. 191.

(2) Birch II. p. 161—191; Ph. Tr. 1667 N. 25; Scheel l. c. p. 61—69.

(3) Observ. on the nature and cure Calculus sea scurvy sqq.

ex eo, cur agni sanguinem transfundendum elegisset, comico vultu: »quia sanguis agni habet symbolicam quandam facultatem cum sanguine Christi, Christus enim est ovis Dei« respondit. Medici illi tertium experimentum, quia secundo frustra petivere sanitatem, in eo lubentissime fecissent, quod vero »genio suo«, ut Lower tradit, »magis quam saluti consulendo« non concessit. Quodsi hanc operationem in se instituendam jusserit, inflatus persaepe Societatis philosophicae martyrem se appellare consuevit (1). William Courten a. 1678 post infusionem vini stibiat. ʒj vehementem canis vomitum, diarrhoeam et mortem convulsionibus comitatam observavit; sectione facta polypo simile coagulum in ambobus cordis ventriculis detexit; sal. ammoniac. ʒj in aq. solut. infusa parvis momentis necavit canem; sal. tart. ʒj, spir. sal. ammon. ʒjß, decoct. hellebor. alb. (ex ʒjj), spir. vin. camphor. ʒj subito mortem effecerunt, opium autem in magna dosi tantum; ol. olivar. ℥ß attulit apoplexiam et tum mortem; natr. mur. ℥j sitim; decoctum senn. (ex ℥jj par.) vomitum; decoct. nicot. ℥j, zinc. sulph. ℥j post infusionem mortem (2). A. 1684. Allen Mullen in venam jug. extern., cani infudit coagulum (Runnet s. Laab), quod difficilem et brevem respirationem tum refectionem effecit, et denique venosum sanguinem coccineum reddidit. Mercurio autem vivo injecto vehemenissima dyspnoea, tussis sicca, et respiratio asthmatica facta est. Obductione facta mercurius in vomicis propriis, in ventriculo dextro, in arter. pulmonali serumque sangui-

---

(1) Birch cap. IV. p. 209—227; Boyles Works T. V. p. 371. —638, Lower l. c. p. 209; Ph. Tr. N. 28; Scheel p. 170—177

(2) Ph. Tr. N. 335. a. 1712; — Scheel l. c. p. 183 - 191.

nis in cavo thoracis repertum est. Mullen et Joh. Clayton canem alterum post infusionem paralysi pedum et arthritide laborantem viderunt, tertium vero decima sexta post operationem hebdomade phthisi pulm. exulcerosa perire. Alum. crud. ℥ß in aq. solut., itidemque kali nitr. mortem subito paravit, eo tamen discrimine, ut alteri convulsiones nullae crearentur, alterius sanguis magis ruber redderetur *).

§. 5.

Francogalli.

Quamquam Francogalli infusionis inventae honorem sibi quodam jure vindicare possunt, valde tamen errant, si honorem Dri. Bourdelot, abbati (ann. 1657), aut Roberto de Gabets, monacho e Benedicti societate (1658) tribuunt. Transfusionis historia an. 1667 apud Francogallos incipit; cujus inventor solummodo Joannes Denis, Froncogallus, designari potest, qui philosophiae et matheseos, serius medicinae quoque professor et regis archiater studio transfusionis fervidissimo, audacissimis et splendidissimis in hominibus experimentis, atque invidia, qua adversarii eum persecuti sunt, primum locum in transfusionis historia vetustiori tenet. Tentationes in animalibus varii generis, speciei et aetatis ope Chirurgi Emmerez factae tam felicem eventum habuerunt, ut ex undeviginti canibus, in quos transfuderunt, ne unus quidem morieretur. Iidem confirmarunt, animalia exsanguia aliorum animalium arterioso sanguine trans-

---

*) Birch IV. p. 295; Phil. Tr. 1691, N. 192; 1694. N. 210; Scheel p. 192—195.

fuso non solum in vitam revocari, sed etiam valetudine haud laesa frui posse (1). Denis senem feminam canem, in quam sanguinem capellae transfuderat, non vivaciorem solum, sed etiam catulientem vidit (2). Pari modo sanguis ex quatuor arietibus in equum XXVI. annorum transfusus voraciorem et robustiorem eum reddidit (3). Idemque Denis sanguinis agnini transfusione juvenem XVI. annorum sanavit, cui per duos menses febre continua laboranti medici vicies et ultra sanguinem detraxerant, ex quo tempore summa stupiditate ejus mens capta et memoria perdita est. Huncce operationis effectum evidentem sanguinis fermentationi, ut vitae fonti, incubuisse credidit Denis (4). Lecticario cuidam XLV. annorum decem sanguinis uncias detraxit, et cum duplam arteriosi sanguinis agnini copiam in eum transfudisset, parem vidit eventum (5). Baroni de Bond, principis administri Sueci filio, fluxu hepatico et lienterico cum diarrhoea biliosa laboranti medici, iterum venaesectione facta, remedia laxantia et clysteres dederant

---

(1) Journal des Sçav. ann. 1667. p. 83; Extrait d'une lettre de Mr. Denis à Mr.... du 2. Apr. 1667; Ph. Tr. N. 25; Denis lettre escrite à Mr. Montmor touchant une nouv. manière de guerir pour la transf. du sang. Paris 1667. Jun. 25; Scheel p. 77.

(2) Lettre escrite à Mr. l'Abbé Bourdelot, par C. G. (Gadroys) pour servir de response etc. Louis Basril, Advocat en Parlement, Reflexions sur les disputes etc. Scheel l. c. p. 103.

(3) Ph. Tr. 1667. N. 30. Dec. 9; Basril Reflexions sqq.

(4) Lettre à Mr. Montmor sqq. — C. Gadroys lettre à Mr. l'Abbé Bourdelot; — Lamy seconde lettre à Mr. Moreau dans laquelle il confirme etc. — Scheel l. c. p. 89—92.

(5) Denis lettre à Mr. Montmor. — Scheel p. 92—94.

et tum eum deseruerunt; is Denisii transfusione, quamquam non sanatus, tamen melior factus est (1). Antoine Mauroy (2), cubicularius, XXXIV. ann. ob amorem infelicem octo ante annos periodicum lapsus in furorem, a multis medicis sine successu tractatus est, quorum celeberrimus duodevicies aegroti sanguinem misit, quadraginta balnea, complures fomentationes atque medicamenta interna praecepit; sed denique ad summum maniae gradum aegrotus pervenit. Denis primo sanguinem agninum, tum vitulinum tali eventu infudit, ut morbus quarto die post criticum mictum cruentum et sanguinis ex naribus cursum cederet. Duos menses post refectionem animo corporeque plane sanus, veneno, quod ei dedit uxor, mortem obiit. Hujus mors ideo memoratu digna est, quod contra Denisium inimici litis fuerint auctores, quae in Francogallia ne quis transfusionem exerceret, vetitum attulisse dicitur (3). Id autem a Parlamento nunquam decretum esse, Scheel (4) ostendit. Permulti invidia contra eum moti, meritum suum diminuendo operam dederunt; sicuti adversariorum (5)

---

(1) Gadroys l. c. — Scheel l. c. p. 104—108.

(2) Denis lettre etc. — Ph. Tr. 1668. No. 32. Febr. 10. — Scheel p. 124—131. — Reflexions de Louis Basril etc.

(3) Denis lettre a 15m. May. 1668 in Phil. Tr. No. 36; l. c. 1669. N. 54. — Extrait de la sentence rendue au Chatelet etc. in Collections académiques de Dijon, T. II. p. 144—145. — Scheel p. 134—163.

(4) l. c. 155.

(5) „Acriter in Denisium insurrexerunt nonnulli medici Parisienses, quia non erat ejusdem ordinis sive ex facultate Parisiensi.“ Quae verba scripsit Casp. Bartolinus Parisiis patri suo Thomae Bartolino, v. ejusd. Acta Hafniens. Vol. III. p. 86.

illatae ei controversiae, inter quos Lamy (1) vanus et Martinus de la Martiniere (2) circumforaneus, sive ii, qui vere haecce nomina habuere, sunt numerandi, nullo jure susceptae sunt. Feminam hemiplegia laborantem Denis iterata sanguinis agnini transfusione sanavit (3). Idem quinquaginta transfusionis experimenta in animalibus fecit; sed bis solummodo mictum cruentum vidit.

Gayant aetate provectum fragilem et coecum canem juvenem sanguine catuli reddidit (4). Anno 1673 Drelincourt post infusionem sebi (ʒviij — mirabile susceptum!) mortem subitam canis observavit; alcalia sanguinem dissolverunt et nigrum reddiderunt (5).

§. 6.

Germani.

Proh! transfusionis historia apud veteres Germanos pauca solum experimenta insignia enumerare potest.

---

(1) Lettre escrite à Mr. Moreau Dr. en Med. contre les pretendues utilités de la transf. du sang, Paris 8m. Juillet 1667. — Lettre à Mr. Moreau sur la mort du fou guery par la transfusion Paris 16m. Fevr. 1668.

Stultissimus Lamy in homine, animalium sanguine transfuso, cornua ungues lanamve procrescere contendit. „Accidet tibi, ait, ut praeter cornua conjugii novus quoque fias Actaeon, quamvis haud tibi, uti huic contigerit, ut Dianam nudatam atque se lavantem videris!"

(2) Opuscules contre les circulateurs et la transfusion du sang.

(3) Lettre escrite à Mr. Sorbiere, Paris 1668; Ph. Tr. N. 32.

(4) Phil. Tr. 1667 d. 3m. Jan. No. 26.

(5) Drelincourtii experimenta anatom. Lugd. Bat. 1684. 12. p. 17; Canicid. VI. — Mangetti bibl. anat. T. II. p. 714. — Scheel p. 165—167.

Anno 1664 Joan. Dan. Major, medic. professor Kilonii, sine ullo jure de infusionis sua inventione inflatus, copiosa conscripsit. Quantopere autem doctus ille fuerit, sententia sua de transfusione docet, quam ne quis exerceret, vetavit, quippe cum sanguine vesci Pythagoras ipseque Deus interdixerit, quare medicus, si hancce operationem haud prospere egerit, capitis damnandus sit! Cum vero Majori studium veri defuerit, ejusdem experimenta nihili aestimanda sunt (1). Anno sequenti J. Sigismundus Elsholz, archiater Brandenburgicus, similis et rivalis Majoris miseri meliori tamen modo infusionis inventionem sibi vindicavit, et eam in tribus militibus vere exercuit. Transfusionis autem ope »conjuges fratresque discordes inter sese reconciliari posse« arbitratus est (2)! De operatione utraque Christ. Frid. Garmann (3), physicus Chemnitzii, non minus J. D. Horst Francofurti bene judicavit; Fabritii (4) Dantiscani vero infusionis experimenta, quae mihi mirabiliora fabulosaque videntur, silentio praetereo. Ab anno 1668 complures de operationibus ambabus cum laude aeque scripsere atque experti sunt, scilicet Mich. Ettmueller, J. Corn. Hoenn et Dav. Zollicoffer; Jac. Wepfer et Rud. Camerarius primi aëris infusiones instituere, tum et J. C. Peyer et Joan. Brunner. Fausti eventus aliquae infusiones usque ad ann. 1700 peractae

---

(1) Scheel l. c. p. 197—213.

(2) l. c. p. 214.

(3) Ejusd. epistolar. centuria Rostochii et Lips. 1714. epist. 53 et 68. — Scheel l. c. p. 215—217.

(4) Phil. Tr. No. 30. ann. 1667. dec. 9. — Scheel l. c. p. 220. 224.

adhuc exstant, eas scilicet fecerunt Schmidt Argentorati, Joan. Harder Basileensis, Brunner et Joan. Dolaeus Cassellanus. His inter alia experimenta et catuli validi sanguinem cani decrepito et scabioso transfudit, et eum hoc modo sanavit. Praeter quos nonnulli alii de transfusione et infusione vel scripsere vel experti sunt, pars autem maxima horum tantopere capta fuit mente, quam memoratu dignam habere nequeas, si ad illam ab Irenaeo Vehr fabulam cum summa simplicitate traditam respexeris, »puellam scilicet quandam sanguine felino fruitam felis naturam accepisse.«

Sed ut hancce sectionem insignioribus viris, quam eam coepi, finiam, ineunte fine gravissimos offero. Balthas. Kaufmann, chirurgus militaris, cum discipulo suo Godofredo Purmann *) Francofurti, deinde Vratislaviae medico, ann. 1668 hominem lepra laborantem transfusione sanguinis agnini intra tres menses sanavit; milites autem duos scorbuticos et piscatorem ulcere serpiginoso laborantem reficere non potuit, qui vix intra annum a morbo suo (quem Purmann »Schaaf-Melancholey« vocavit) restituti sunt. Anno 1670 Purmann aquam cochleariae cum spirit. theriac. in venas sibi infundi jussit; quo facto scabie pertinaci intra tres dies liberatus est. Pari modo infusa aqua cardui benedict. in venam medianam se ipsum a febre intermittenti quotidiana sanasse tradit. Eundem etiam duos homines epilepsia inveterata laborantes spir. gramin. et rad. paeoniae c. spir. lilior. convall., non minus feminam epi-

*) Ejusd. chir. Lorbeerkranz. 1684. p. 284. 285; ejusd. Chirurg. curiosa p. 712.

lepticam aquae hirund. ℥j c. sal. volat. succ. infusione refecisse dicunt (1); quod est mirabile dictu! —

§. 7.
Itali.

Quamquam **Paulum Sarpi** anno 1652 utriusque operationis inventorem esse tradiderunt, **Franciscus Follius** tamen 1680 inventionem sibi vehementissime vindicavit. Alterius vero experimenta nulla exstant, et alterius ficta solum sunt, quae, si respexeris ad ejus descriptionem, aeque stulta ac inexplicabilia habebis (2). Quas vero **Carolus Fracassati**, **Marcellus Malpighi** et **Mangetti** fecerunt, infusiones haud insignes sunt. Anno 1667 **Dominicus Cassini**, Bononiensis primam transfusionem in duobus agnis peregit. **Griffoni** se canem tredecim annorum, decrepitum et auditu tribus ex annis privatum transfuso sanguine agnino juvenem fecisse refert! — — **Magnani** post transfusionem in complures canes mictum cruentum observavit. Ex documento judicali J. G. **Riva**, Pedemontanus transfusionem arietis sanguine tribus in hominibus fecit, quorum unus phthisi pulmon. exulcerosa tertio stadio laborans aliquot post menses serius mortuus, alter febrem intermittentem quotidianam passus refectus, et ter-

(1) Chir. cur. T. III. C. XVI. — Scheel l. c. p 233—235.

(2) In sua Recreatione physica (Florent. 1665. p. 47) senem quendam commemorat, cujus centum annos nati crines transfusione recrevisse et quem ideo 40 annos serius obiisse refert; haud minus alium virum post transfusionem ter factam 340 annos vixisse tradit. (v. Scheel T. II. p. 3.)

tius omnino sanatus est. Paulus Manfredus (1) Romae a. 1668. arietis sanguinem homini febrili transfudit sine ullo detrimento. »Tantum sanguinis«, inquit, »quantum libuit innocue communicavimus« nihilo minus autem Romae transfusio periit, auctore adversario vehementissimo et stulto, Bartholomaeo Santinelli (2), vetitum saltem est, ne quis ad eam in hominibus perficiendam sanguine animalium uteretur. Anno 1685. Bagliv (3) Tr. cantharid. canibus infusa encephali maximam vim atque ingentem sitim observavit, qua autem sedata, valetudinem reverti animadvertit. Josephus Lanzoni (4) anno 1689 asino spir. c. c. infudit, quo facto urina copiosa profluxit. Post aq. cinamm. infusam in alium canem nervos sensitivos paralyticos fieri, in alio autem vomitum observavit. Infusio spir. vini in cane foeta abortum, spir. sal. dulc. vero in hirco ferocitatem effecit.

(1) De nova et inaudita medico-chirurgica operatione sanguinem transfundente etc. Romae 1668. p. 32.

(2) In sua Confusione transfusionis seq. (Rom. 1668. p. 7 et 11.) cornua et ungues metuit, cum naturae haud conveniat, sanguinem alterius hominis alteri transfundere. Homini ex Hippocratis et Mosis sententiis sanguine frui non licere, statuens haec verba Senecae recitavit ad homicidium Gladiatorum pertinentia: „homo, res sacra, jam per lusum et jocum occiditur."

(3) Dissert. de vesicantium usu et abusu Cap. I. — Scheel l. c. p. 23—29.

(4) Animadversiones variae ad medicin. et chirurg. facientia, Ferrar. 1688. — Act. N. C. Dec. III. An. 9—10. Os. 21. 204.

§. 8.

Transfusionis et Infusionis historia Batavorum usque ad recentiora tempora.

Dicunt quidem Ludovicum de Bils hasce operationes invenisse, sed celeberrimus Reguerus de Graaf primus Batavorum eas anno 1668. vere instituit. Praeter hunc nonnullas faustas infusiones Antonius de Heyde (1) anno 1683, Joa. ab Horne, Antonius Nuck, Barchusen, Theodorus Kerkring et van Aalsem fecerunt.

B. Media Transfusionis et Infusionis historia ab anno 1700 usque ad 1800.

§. 9.

Apud Anglos.

Hujusce periodi experimenta Anglorum magis ad physiologiam quam ad therapiam tendunt. Quas vero Joannes Friend (2), Colbatch, Cockburne et Becket instituere infusiones, praetereo. A. 1747 Browne Langrish (3) arteriam cruralem et carotidem canis vapore sulphurico suffire aliquando coepit, quae ratio tam crassa quales cogitationes haece fuere; canis autem folle adhibito occisus est. A. 1780 Luzuriaga aërem animalibus infudit; a. 1792 prosperrimo cum eventu doctissimus Harwood (4) animalia exsanguia transfusione

---

(1) Ejusd. Anatome mytuli et observ. 90. p. 187.

(2) Scheel l. c. p. 41—48.

(3) Physical. Experim. upon brutes etc. Lond. 1747. p. 152.—

(4) Medical extracts on the nature of Health. Vol. III. p. 657.

refecit. Eyae in Suffolkia, hydrophobia dum vehementer grassaretur, chirurgus Russel adolescenti eo morbo laboranti, usque ad syncopen sanguinem detraxit, tum sanguinem duorum agnorum transfudit et hoc modo eum sanavit (1). Adamus Seybert (2), Philadelphiensis, an putridi liquores venis injecti putridam sanguinis fermentationem proferre possint, investigaturus, insignia infusionis experimenta sanguinis sero putrido, pure putrido etc. in animalibus 1793. peregit, quarum operationum eventus in universum illam quaestionem affirmant; quare ingeniosus Darwin in febre putrida transfusionem institui proposuit.

§. 10.
Francogalli.

Quantam prius in Francogallia nactae erant dignitatem transfusio et infusio, tantopere contemtae sunt initio hujusce periodi, inprimis a. 1707. ab misero Dionis chirurgo, attamen viri illustres, scilicet Franciscus Petit chirurgus anno 1710. et Helvetius 1718 de infusione experiri non intermiserunt. Praeclarus Deidier (3), cum Massiliae anno 1721. pestis grassaretur, experimenta insignia infusionis ex cadaverum bile pesti-

---

(1) v. Historical Magazine 1792, May, p. 167; — Würzburger Jahrbücher von Friedreich. Hft. 1. p. 126.

(2) Inaug. diss. being an attempt to disprove the doctrine of the putrefaction of the blood of living animals. Philad. 1793. p. 40; — Scheel l. c. p. 54—76.

(3) Sur la bile des Cadavres pestiferés etc. Zuric 1722; Scheel l. c. p. 85 — 93.

lenti, ope **Roberti** et **Rimbaudi**, peregit arbitratus, pestem inde propagari. Bilem a canibus salva sanitate consumi posse, vulneribus autem illatam tertio vel quarto die omnia pestis symptomata proferre, pari modo bilis 3j in v. cruralem infusa pestem omnino procreare, animadvertit. **Joh. Maria Regnaudot** anno quidem 1778. homini cuidam morbo, quem dicunt »Dartres rouges«, (leprae prodromo) laboranti infusum fol. senn., guajac. c. ichtyocoll. et gmm. mimos. infudit, sed (ut false putant) hunc non sanavit. Ea etiam post infusionem symptomata potius et instrumentis haud aptis et crassae operationis rationi quam medicamentorum illorum effectui tribuo (1). Sub finem denique 18mi saeculi in Francogallia harum operationum denuo studium fuisse videtur, quibus primum flagravere scientiis praematura morte ereptus ingeniosus **Bichat** et celeber **Portal**. Ille, quo demonstraret, cerebrum ad functiones perficiendas motu continuo atque aequali indigere pulsante corde, et infusionem nonnisi omni vi peractam necare, aquam tepidam canibus in carotides sparsit, nec iis adhibita cautione nocuit. **Bichat**, pauxillum aëris venis injectum haud cordis extensione sed cerebri contactu mortem adduci (2), arbitratus est, et **Morgagnii** (de sedib. et caus.

---

(1) Scheel p. 95—101.

(2) Recherches physiologiques sur la vie et la mort. part II. artic. 2. ed. **Magendie**, p. 268: »On sait, en général, et depuis très long-temps, que dès qu'une quantité quelconque de se fluide est introduite dans le systéme vasculaire, le mouvement du coeur se précipite, l'animal s'agite, pousse un cri douloureux, est pris de mouvemens convulsifs, tombe privé de la vie animale, vit encore organiquement pendant un certain temps et bientôt cesse entièrement d'exister.“

morb. lib. I. epist 5.) sententiae, persaepe aëris generationem spontaneam in vasis sanguiferis necasse, adsensit. Complures praeter adnotationes magni momenti praeclara experimenta Bichat refert. Laeso cerebro animalis cujusdam per v. pulmonalem in cor gas carbonicum et hydrogenium, non minus sanguinem venosum inflavit et injecit, quo facto denuo cor pulsavit, quam diu irritabile erat (1). Sanguis, ex alius canis carotide in eam alterius transfusus, certum effectum non exseruit, venosus attamen sanguis oxygenio impraegnatus in carotidem canis traductus subito mortem attulit. Canis, cujus carotidi sanguinis venosi ℥vj injectae erant, suffocatus periit, atque alius, in cujus carotidem ex ea alterius, durante operatione strangulati, sanguis translatus fuit, somni cupidus turbulentusque factus est. Oleum vel vinum etc. carotidi infusum statim necavit, art. crurali autem, paraplegiam effecit; serum sanguinis infusum effectus minus vehementes protulit (2). Portal (in suis »Memoires sur plussieurs Methodiés etc.« T. II. p. 268 sqq. Paris 1800.) experimenta a se ipso jam anno 1771 instituta enarrat, quae inspiratione aëris et infusione tart. stibiat. constant. Eodem tempore etiam a Societate Parisiensi sic dicta »Société médicale d'Emulation«

---

(1) Humbold (Versuche über die gereizte Muskel u. Nervenfaser II. Bd. p. 263. sqq.) ranarum corda parum adhuc pulsantia in sanguinem arteriosum mersit, et hoc modo refecit. Ego ipse circulationem felis, cujus thoracem ante mortem dissecui, sanguinem arietis arteriosum in venam pulmonalem transfundens per horam dimidiam conservavi.

(2) Scheel p. 102 — 111.

plura infusionis experimenta cum gas speciebus suscepta sunt (1).

§. 11.
I t a l i.

Anno 1717. adolescens quidam morsu viperae mortiferae aegrotavit, et, quamquam omnia medicamenta utilia adhibita erant, linguae usum jam perdiderat. Hunc medici C a p r e z z o et M a z z u o l i adjuti a chirurgo P e n i t o infusione spir. c. c. ʒj ita restituerunt, ut perfecta ejus sanatio medicamentis internis per os ingestis effici posset (2). F o n t a n a celeberrimus anno 1781. infusiones suas spir. c. c. ut antidotum contra morsum viperinum in agnis cuniculisque non comprobatas esse vidit; similiter venenum viperinum injectum animalia repente occidisse, velocius autem veneni ticani (upas tieute) gr. $\frac{1}{4}$ in aq. gtt. jj solut., et oleum lauro-cerasi (3). Memoratu dignissima vero sunt experimenta, quae R o s a praeclarus anno 1783. instituit. Hic vir, opinionem suam, arterias omnino non a sanguine impletas sed turgescentes a »v a p o r e e s p a n s i l e a n i m a l e« sanguine conjuncto dependere, defensurus, sanguinem circiter lb. v ex arteria vituli in alterius venam transfudit, qui duas post horas bene se habuit. Agnus exsanguis et fere mortuus vitulini sanguinis lib. j transfusa refectus est. Per venam peritonaei Cheloniae Midae ponderis librarum L Rosa vituli sanguinem arteriosum injecit. Cum hic

(1) L. c. p. 112 — 117.

(2) Scheel l. c. p. 120.

(3) Opuscoli scientifici, Firenze, 1783 p. 172; — Sur le venin de la Vipère Flor. 1781.

sanguis primum ad cor pervenisset, animal se agitare, tronchi arteriosi duplo sui voluminis amplificari, a. axillari secata sanguis haud pulsans aequali modo profluere, odorem diversum praebere seriusque coagulare; respiratio animalis fortis, temperatura a 15° usque ad 22° sc. R. crescere, cor, pro suo tardo et undato motu pristino, systolen et diastolen plenam accipere, animal denique quinque post minutas obire. Aquae lauro-ceras. ℥iij infusae agnum inter convulsiones occiderunt. Ceteris Rosae ex experimentis patet, animalia exsanguia transfuso sanguine ejusdem speciei aliusve generis restitui posse, vasa autem nimis impleta, si non mortem, statum tamen crapulae similem mictumque cruentum adducere (*). Plurimis ejus experimentis illustrissimus Scarpa interfuit et ipse transfusiones peregit.

§. 12.
Dani.

Olaus Borrichius de infusione quidem expertus est anno 1676, sed a transfusione in hominibus lex Mosaica de fructu sanguinis eum deterruit, quare theologorum judicium enixe expetiit! — Viborg professor plurimas infusionis tentationes animalibus in aegrotis fecit, veratro albo usus est in equis trismo rheumatico vel paralysi vel struma laborantibus, quod remedium praecipue laxans et diaphoreticum praestitit; salia acidis similem vim exseruerunt, acid. nitr. fumans a lienitide erysipelatode Adami vaccas sanavit. Ejusdem vero experimenta de arnica, gummi mimosa etc. transeo, quod post haec ta

(*) Ejusd. Lettere fisiologiche etc. Napoli 1788. T. I. p. 77. et 338; — Scheel l. c. p. 132 — 155.

liaque medicamenta venis infusa effectus specialis non exspectandus sit, si theoriam de nutritione sanguinisque analysin chemicam respicias. Transfusione sanguinis equorum malleo humido affectorum validos non semper infici ille ostendit (1). Et Scheelius (2) noster celeberrimus complura instituit experimenta, quae non omnia prospere cessere, quod, ut ipse quam modestissime concessit, ratione imperfecta technica nisa sunt. Cani quidem transfuso sanguine equino vitam reficere, sed non conservare potuit. —

§. 13.

Germani.

Anno 1701. Alphonsius Khon Ulmensis, mentem suam a singulis ad universa revocans, se infusione ess. lignor. cum aq. fumar. in homine scabie inveterata laborante »probe prius purgato corpore« felici cum eventu usum esse, alium vero »certo quodam liquore« venis injecto pari modo sanasse, ac deinde arthritide vaga scorbutica affectum! mixturae ex spir. lumbric. ʒß, ess. anodyn. ℈ß, aq. beccabung ℥ij infusione saepe repetita refecisse (3), modo ulla fide haud digno affirmat. Anno 1718. Nicol. Chilian Wismariensis infusione bals. de Mecca duos homines, alterum nempe ulcere laborantem ex ptyalismo vehemente orto, et alterum, qui ulcere pedis sanato dolores capitis saepe ad delirium auctos acceperat, sed tres hebdomades post

---

(1) Scheel p. 161 — 224.
(2) L. c. p. 225 — 343.
(3) Act. nat. cur. Dec. III. An. 9. 10. p. 14.

operationem obiit, se restituisse refert (1). Praestantissimus Haller, a discipulo suo Sproegelio adjutus, anno 1751. narcotica, salia, aërem et spirituosa animalibus infudit (2). Anno 1770 Kersting, medicus veterinarius, ovis venis infus. secal. cornut. injecit; Löscke vero et Lieberkühn de emeticis et laxantibus remediis experti sunt. Schmucker (3) insignem infusionis huncce eventum nobis tradidit. Miles quidam cum laborans segmento carnis bubulae, quod haustum medio in oesophago haeserat nullaque ope mechanica neque extrahendum nec in ventriculum detrudendum fuit, jam in eo esset ut obiret, chirurgus Koehler legionarius in brachii venam solutionem tart. stib. gr. vj ei infudit; quo facto cum vehementi vomitu caro evasit, ut aegrotus penitus sanatus est. Huic similia experimenta insignia ab Hemmanno praeclaro in hominibus anno 1778. peracta exstant. Qui scilicet virgini epilepsia inveterata ex suppressa menstruatione orta laboranti in v. medianam mosch. gr. v. cum aq. destill. ℥ij injecit et omnino eam refecit. Alteram infusionem in homine paupere febre putrida nosocomiali cum colliquationibus presso, quum mors ipsa haud procul esse videretur, instituit, cui deco-

---

(1) Bresslauer Samml. 1718. p. 994. May, p. 1086. Et haec et illius experimenta non instituta esse, illas saltem sanationes supra dictas effici haud potuisse, ideo contendere debeo, quia balsama omnia, ut infra ostendam, venis illata ad sanguinem non congruunt.

(2) Sproegelii diss. inaug. Gotting. 1785, sect. III. sqq.; — Halleri collect. diss. med. pract. T. VI; — Ejusd. Physiolog. T. II. p. 79. et III. p. 226 sqq.; — Sproegelius experimenta sua non peritus perfecit, et ea haud accurate descripsit.

(3) Vermischte chirurg. Schr. I. Bd. Berlin 1776. —

ctum coct. chin. cum sal volat. c. c. mixtum infudit, quo facto tam felicem crisin effecit, ut magis diaetetica quam medica cura paucis hebdomadibus ille sanaretur (1). Anno 1783. illustrissimus, praeceptor meus Blumenbach (2) infusionibus cum aëre variisque gas speciebus in animalibus intentus, oxygenium injectum maxime nocere docuit. Anno 1789. dignissimus Georgius Siebold (3) Herbipolensis opii et vini Hungarici infusiones in canibus instituit. Ex iis, quae Meyer Abrahamson Hamburgensis se peregisse affirmavit, et quae praetereo, ne auditum alicujus offendam, cum summa ejus stultitia ac mentiendi impudentissima petulantia patet (4). Meckel ille celeberrimus feminam melancholicam, quae in aquam se dejecerat et asphyxia tenebatur, infusione tart. stib. gr. jj externis tamen subsidiis non neglectis in vitam revocavit et a morbo simul restituit (5). Ea, quae Girtanner, ille praedas suas ob literarias satis notus se quam multa tentasse dixit, silentio praetereo. Hufeland vero praestantissimus hisce operationibus anno 1799. maxime attendit. G. Richterus autem, transfusionem in validis capitis vel custodiae per omnem vitam damnatis institui, commendavit (6). Valde memorabiles

---

(1) Scheel p. 264 — 271.

(2) Ejusd. Introduct. in hist. medic. literar. p. 299 — 303.

(3) Ejusd. Comment. de effectib. opii. Gotting. 1789. p. 49. 52 sqq.

(4) Scheel. p. 276 — 278.

(5) Scheel p. 279.

(6) Haec vero turpissima juris sacri naturalis violatio foret, quod vel in nigerrimo malefico observare debes; homine enim ut re uti, vel pecudis instar hominem in alius commodum alere, non licet!!!

sunt chirurgi legionarii **Balckii** infusiones in duobus hominibus, milite anno 1784. et Judaea 1786. (serius autem anno 1802. traditae), Postampii adhibitae, qui carne in faucibus haerente, quae nullis aliis medicamentis removeri potuit, in maximum vitae discrimen adducti sunt. Balckius, illo tempore chirurgus tantum centuriatus, priori tart. stib. gr. iij in aq. destill. tepid. ℥ij solut. sensim sensimque in v. medianam sparsit, quo facto ille post horae ¼ carnem, in qua os longum et acuminatum fuit, evomuit. Altera pari modo sanata est (1). His simillimus casus Judaeo seni accidit, quem chirurgus **Knopf** restituit (2).

C. Novissima Transfusionis et Infusionis historia et experimenta ab anno 1800 usque ad nostra tempora.

§. 14.

Germani.

Anno 1804. **Oertel** homini, qui post capitis laesionem neglecta trepanatione in soporem inciderat, camphor. ℈j (in tres part. divis.) cum mucilag. gumm. mimos. infudit et eum meliorem reddidit; eadem operatione repetita feminae phthisi pulmonali purulenta laborantis et jam moribundae vita uno die prolatata est (3). Infu-

---

(1) Mursinna's Journ. f. Chirurgie etc; Bd. II. P. 1.

(2) Hufeland's J. d. pr. Heilk. Bd. XVI. P. 4. 1803. p. 416; — Dieffenbach. Bd. I. p. 5.

(3) Ejusd. mediz. pract. Beobacht. I. Bd. 1. Hft. Leipzig 1804; — Salzburg. med. Zeitung 3. Bd. 1804. — Sed nec causas illas ad hancce curam adhibendam neque hujus rationem in casu utroque excusare potes.

siones acidi Borussici Emmert (1) in animalibus expertus est. Hunnii vero infusio camphorae cum gummi mimos. in sene, quem lymphatica exsudatione in cerebri ventriculis laborantem censuit! mirum in modum evenit (2). Virgini cuidam Judaeae valde robustae, nonnullis inde diebus a mania occupatae, quae curae antiphlogisticae haud cessit, Hufelandio auctore in nosocomio Caritatis tart. stib., camph. aa gr. iv cum mucil. gmm. mimos. ℥jj infusa prosperum eventum exseruere (3). — Horn (4) illustrissimus anno 1809. virginem adultam ab epilepsia sanavit extracto nuc. vomic., ut infusione, remedio interno et unguento. Altera, octo ante annos exanthemate herpetico brachii a cataplasmate ex aqua saturnina repulso, hysteria et spasmis periodicis affecta, remediis quam efficacissimis frustra curata fuit, extracti nuc. vomic. gr.jj autem injectis, adeo restituta est, ut molimina tantum hysterica remanserint. Notatu dignissimus opii effectus antispasmodicus feminae infusi, compluribus ex annis vehementissimos pectoris abdominisque passae spasmos, in lucem prolatus est. Praeter dicta multa alia in aegrotis psychicis atque epilepticis instituit experimenta. Coram juniore Callisen (5) in nosocomio Caritatis aegrotae cuidam acid. sulph. dil. gtt. iv cum aqua infudit, quae urentem in vena sensa-

---

(1) Diss. inaug. de venenatis acidi borussici in animalia effectib. Tubing. 1805.

(2) Hufeland's J. Bd. XXII. St. 4. p. 44—66.

(3) l. c. Bd. XXIII. St. 1. 1806. p. 177—180.

(4) Archiv f. med. Erfahr. 1810. p. 260—266; 1811. p. 352.

(5) In d. Zusätz. zu H. Callisen's Syst. d. n. Chir. I. Bd. 1822. p. 342.

tionem, frigidam conquassationem atque inequitudinem effecere. Hufeland (1) junior insignis ovem exsanguem transfusione refecit. Pari felici eventu, quo priores communicationes, Ill. de Graefe in clinico chirurgico ann. 1816. infusionem cum tartar. stib. gr. jj in aq. calid. ℥ß solut. in homine instituit, cui ossis fragmentum in faucibus inhaeserat, et cui cetera subsidia frustra adhibita erant, nunc autem post minutas XV hoc vehementi vomitu ejectum est (2). Heinroth (3) validorum animalium pullorum sanguinis transfusionem stupidis reficiendis commendavit. Anno 1820 a Kraehio in gravissimo spasmorum impetu, quem a vermibus lumbricis effectum esse censuit, puellae annos XII. natae emeticum in v. j. extern. infusum est, quum hoc sicuti cetera medicamenta per os tribuere frustra tentatum esset. Vomitus sequutus est et cum eo sanatio (4). — Tietzel (5) anno 1824. in equis transfusionis experimenta instituit, et an. 1826. Daniel (6) cuprum sulph. ammon. animalibus variis infudit viditque, hoc medicamen aut paraplegiam vel vomitum cum diarrhoea biliosa, aut haecce symptomata una perficere. Rapp principium

---

(1) De usu Transf. sang. praecipue in asphyxia. Berol. 1815.

(2) Jahresber. d. clin. Instit. v. 1817—18. Berl. 1819; — Michaelis im Journ. d. Chir. von v. Graefe und v. Walther. Bd. VII. 1825. p. 506.

(3) Lehrbuch d. Störung. d. Seelenlebens. Leipz. 1818. T. II. p. 30—34. — Illa sententia vero ei hujusce temporis repugnat, quo Heinrothius, vir ille de medicina forensi quam maxime meritus, morbos psychicos pro poenis divinis habet!? —

(4) Dieffenbach T. I. p. 25. 26.

(5) Diss. inaug. de Transf. sang. Berol. 1824.

(6) De medicam. in venas Infus. Berol. 1826.

amarum Weltheri canibus infusum secreta excretaque flavo colore tingere et efficaciam hujusce materiae strychnini et picrotoxini maxime similem esse observavit. Ill. de Froriep (1) infusionem belladonnae in femina morsu canis hydrophobica XLII annorum peregit, qua valetudo quidem aliquatenus melior reddita, vita tamen aegrotae servari non potuit.

Numero et cura accuratissima et fide excellentia illius Hertwichii, medic. doct., et scholae veterinariae Berol. professoris, memoratu valde digna sunt experimenta, quae ad therapiam veterinariam spectant; cujus infusiones inprimis, animalia domestica paululum aëris mediocriter calefacti, non minus aquae copiam valetudine salva per systema venarum accipere posse, v. jug. extern. secatam sponte sua aërem sugere, atque stramonium praecipue in medullam spinalem effectum praebere, ostendunt (2). Seilerus Dresdae, et Ficinus, Prinzius, Sperherus et Nollain sententiam Magendii atque Boulayi, de aëris introitu spontaneo in venas, experimentis factis, quae cum Dieffenbachio (3) communicata sunt, haud comprobatam repererunt.

Nullus vero disquirens tam multa atque varia, tam ingeniosa fructuosaque peregit experimenta, quam illustrissimus Dieffenbach, quae, etsi gravissima tantum eligerentur, totum librum complectura forent. Quae cum diversis in libris descripta satisque vulgata sint, breviter solum disserere possum. Non solum transfusiones in animalibus ejusdem speciei instituit, sed etiam permultas

(1) Notizen No. 104. p. 247 sqq.
(2) Dieffenbach über Transf. u. Infus. p. 36—92.
(3) Ueber Transf. etc. p. 44.

de effectu sanguinis arteriosi et venosi in animalia diversae classis, ordinis et speciei investigationes deinceps consequutus est. Vim vitalem sanguinis efficacem cruori tantum propriam esse, itemque cruorem exsiccatum et denique aqua dilutum, vel horas nonnullas cum aëre conjunctum, non minus sanguinem, fibrina verberando remota vel natro carbon. dissoluta, sanguinis recentis semper similes effectus exserere censuit. Etiam haec ex illius experimentis colliges, animalia exsanguia animalis alieni generis sanguine, qui semper mortem attulit, incitari quidem, sed non animari potuisse; sanguinem porro ab hirudinibus insuctum et his expressum, non minus ex cucurbitis captum transfusioni adhuc idoneum esse, aetatem, sexum et commutationes corporis nullam ad sanguinem transfundendum vim exseruisse, morbos sicuti venena non semper translata esse; narcotinum in animalibus ad cerebellum et medullam oblongatam, in avibus vero ad hanc tantum pertinuisse. An illa Le Catii et Spittae (*) opinio vera sit de apoplexia oriunda, investigaturus, animalibus in cerebrum sanguinem eximia vi infudit; quo facto ne minimum quidem sanguinis vasis exiit, quare extravasata cerebri sanguinea in cadavere obducto inventa haud mortis causas fuisse contendit. Dieffenbach foetum asphycticum ex matre jam mortua sectione caesarea solvit, eique neonato, aliis remediis frustra adhibitis, patris e vena missi sanguinis ℥ij in vasa umbilicalia infudit, sed motus tantum tenues musculorum faciei consequuti sunt. Transfusionis ope

(*) Ejusd. Leichenöffnungen im Bezug auf Pathologie und Diagnostik, Stendal 1826. p. 99.

quidam hydrophobia vehementissima pressus brevi tempore melior factus est. Cum Idelero conjunctus in nosocomio Caritatis permulta experimenta in aegrotis psychicis, quorum puellam melancholicam, utilibus remediis frustra perpetuo curatam, transfusione quidem refecit, sed haec hebdomadibus quatuor praeterlapsis ictero obiit. Valde prospere autem transfusio in virgine in erotomaniam lapsa, non minus infusio tart. stib. gr. iv in femina epileptica cessit, sed haecce operatio in homine, trismo e sphacelo orto laborante, haud efficax fuit. Strychnini nitr. gr. $\frac{1}{6}$ vel gr. $\frac{1}{4}$ epilepticis infusum alia praeter symptomata tetanum effecit. Illo tempore, quo cholera hic grassabatur, in hominibus hoc morbo affectis sanguinis transfusionem et arnicae infusionem Dieffenbachius expertus est, qua operatione utraque pulsum redeuntem et restaurationem breve tempus permanentem ille vidit. Memoratu autem dignum habeo, hasce tentationes tum demum institutas esse, ubi homines hi aegroti in eo fuere, ut morierentur *). Latta hac mixtura: ℞ Natr. mur. ʒij ad ʒiij

» carbonic. ℈ij

Aq. destill. ℔ vj usque ad temper. 112° sc. Fahr. calefact. subtiliter infundenda usus est, et, quo major sit collapsus vasorum, eo majorem copiam aquae sensim sensimque injiciendam commendavit; quam ob causam homini aquae ℥cxx uno tenore, alii intra

---

*) Hujus viri praestantissimi experimenta in his libris praecipue descripta invenies: Dieffenbach über Transfus. u. Infus. Berl. 1833. p. 46—65; — Rust's Magazin. Bd. XXX. Hft. 1. p. 3—81; — Meckel's Archiv f. Anatomie u. Physiolog. 1826. p. 25; — etc.

horas LIII lib. XXXI injecit, et a quindecim aegrotis, quos hac ratione curavit, quinque tantum morte amisit. Quam methodum Zimmermann, Hamburgensis assecutus aegrotum a medico alio desertum restituit. His similia experimenta fecerunt Lewins, Craigie, Tweedie, Hope et Lizars. Et Froriep insignis illo tempore in nosocomio, quod Casper ill. direxerat, cholera laborantibus hanc solutionem: ℞ Natr. mur. ℥ij, Natr. carb. ℈ij in aq. font. ℔ x solut. et ad temper. 35° sc. R. calefact. infudit. Celeberrimus C. H. Schultz (1), qui sanguinis plasmatis lactisque etc. in venas infusi effectum in animalibus investigaret, de transfusione et infusione longe lateque expertus est; et illustrissimus Busch, praeceptor meus meritissimus, se crebro puerperis amisso sanguine prosperrimo cum eventu sanguinem transfudisse, liberaliter mihi tradidit.

§. 15.

Francogalli.

Nysten, dignus Bichatii magni discipulus, bullis, quae in venis cadaverum obductorum saepius inveniuntur, commotus permultas gravissimasque aëris et gas specierum infusiones in animalibus peregit. Bichatio contradicens, animalia aërem copiosum in venis tenere posse haud valetudine laesa (2), et oxygenium venis

(1) System der Circulation etc. Stuttgart u. Tübingen 1836. p. 360—367.

(2) Viris hisce ambobus adsentio; Bichat scilicet aëre carotidi infuso mortem subitam observavit, Nysten autem venae jugulari aërem injecit atque animal vivum servavit. — Jam Litres et Mery (Mémoires de l'Acad. des sciences 1714 et 1701), tum

injectum id efficere, ut animalia, inprimis si antea azoticum inspiravissent, per breve tempus respiratione propria carere posse, ostendit (1). — Magendie quamvis ingeniosas paraverit infusiones diversorum medicaminum, attamen hanc operationem nimis magni aestimavit, cum ea adhibita effectus medicamentorum speciales in corpora investigandos esse, arbitraretur, et eam imo remedium certissimum contra morbos, usitata methodo non sanatos, habeat; transfusionis usum autem omnino ignorat, cum ea adhibita timeat, ne coagulum sanguinis obstructione vasorum pulmonum mortem adducat. Quam ob rem ejus utilissima experimenta infusiones aquae tepidae sunt, quibus contra hydrophobiam usus est. Sedato vero furore canes moriebantur post operationem (2). Adolescenti aquae tepidae lb. ij in v. medianam Magendie infudit, et tum pulsum, cujus motus antea CL per unam minutam fuere, ad LXXX redeuntem, et valetudinem ad diem septimum magis magisque meliorem fieri, observavit, quo exacerbatio iterata venaesectionem indicaverat, qua facta scalpelli cuspis praefracta in pede remansit atque sphacelum adduxit! ut aegrotus die nono post infusionem delirans vita decesserit (3). Magendie systema lymphaticum receptaculum nimio sanguini esse credidit, et de aëris introitu spontaneo in venas loquutus est,

---

quoque Brunner, Pechlin, Morgagni, Ruysh et Laennec in venarum truncis amisso sanguine aërem repererunt.

(1) Recherches de Physiologie et de Chimie pathologiques pour faire suite à celles de Bichat sur la vie et la mort. Paris 1811. — Dieffenbach T. I. p. 94—122.

(2) Journ. expérim. de Physiologie; — Froriep's Not. T. I. p. 138. — Orfila nouveau Journ. de Médecine. 1817.

(3) Dieffenbach l. c. p. 131—133.

quod inprimis homini accidisse, quem post exstirpationem tumoris in collo aëre per v. jugularem externam laesam irrupto subito mortuum esse tradunt. Eadem res medico veterinario **Boulayo** venam equi secanti accidit, sed mortem animalis eo avertit, ut sanguinem ei detrahere pergeret, quam methodum medicus veterinarius **Girard** Alfortii assecutus est, Magendie tamen non comprobatam censuit, sed cordis aërem ope antliae cujusdam exhausit. Hanc autem operationem nonies et quidem sine effectu Hertwich fecit. **Dupuy**, scholae veterin. Alfortinae professor, varias instituit infusiones, quae ad therapiam veterinariam spectant (1). **Percy** et **Laurent**, insignes chirurgi, militibus tetano thraumatico laborantibus opium infudere, ut octo sic tractatorum quinque saltem sanaverint. Aequali eventu serius in militibus Russicis has infusiones peregere (2). Maxime vero ad rationem respiciens celeberrimus **Orfila** multa de medicamentorum infusione expertus est, cujus autem argumentationes ab iis, quas jam diximus, haud valde distant (3). Nullam **Gaspardii** tentationum diversis cum materiis peractarum (inter alias quoque cum atramento!) insignem censeo nisi infusionem aquae in hominem hydrophobicum, quae operatio autem singularem effectum non exhibuit (4). **Dumas** et **Prevost**, de analysi sanguinis microscopica meritissimi viri, sanguinis diversorum animalium transfusi effectus in lucem

---

(1) Dictionnaire des sciences médicales etc. T. XXV. p. 31.
(2) L. c. T. LXXV. artic. „Infusion."
(3) Dieffenbach. l. c. p. 141 — 152.
(4) L. c. p. 153 — 185.

protulerunt (1). Virgini trismo hysterico laboranti opii solutionem (ex gr. vjj) Coindet non semel injecit, et ultima infusione peracta eam sanavit (2). Meplain puero, spasmo pharyngis ex vermibus orto laboranti, kali tart. gr. IV infudit; quo facto vermes lumbrici xv evomiti sunt, et puer restitutus est (3). Segales d'Etchepare (4) ureum animalibus infusum effectum diureticum habere, et aquae infusionem sedare ebrietatem, animadvertit.

Illa experimenta gravissima Francogallorum omnia, si excipias ea de transfusione, quae tempore rebellionis Julianae feliciter suscepta, non autem jam collecta sunt.

§. 16.

Angli.

Anglorum licet pauci fuerunt, qui sedecim annis praeterlapsis denuo animum ad transfusionem attendissent, (infusio enim hac periodo plane ab iis neglecta est) felicissimi tamen in experiendo fuere, imprimis praestantissimus Blundel (5) ejusque discipuli. Ille scirrho pylori mo-

---

(1) Bibliothèque universelle.

(2) Dieffenbach l. c. p. 188.

(3) Journ. complém. Cah. 68. Fév. 1824; — Froriep's N. T. VII. p. 127.

(4) Archives générales de Méd. 1826; — F. N. T. I. p. 250.

(5) Researches physiologicals on Transf. of blood p. 140; — Lancet Vol. I. p. 603; — Gerson T. VII. p. 466; VIII. p. 287. — Blundel: se canem iterata transfusione tres per hebdomades nutrivisse, et hoc tempore nil nisi aquam ei dedisse, fidem fecit. Si autem respicias, quod canis sine ullo nutrimento triginta sex per dies vivere possit, Blundelii sententiae haud adsenties.

ribundo sanguinem transfudit et vitam prolongavit(1). Feminam exsanguem ex metrorrhagia post partum cum discipulo suo Doubledy conjunctus transfusione sanguinis ℥xjv (2) alteramque eadem conditione cum tirone Uvinsio servavit. Quamvis Doubledy transfusionem in puerpera, quae animam cum sanguine exspiravit, frustra adhibuerit, Brigham tamen aliam morti eripuit (3). Tertiam puerperam, quae amisso sanguine jam facie Hippocratica insignis erat, Waller et Blundel transfundentes retulerunt. Femina triginta duos annos nata constitutionis nervosae ante partum sanguinem jamjam perdiderat, conversione autem facta, nec minus transfusione Walleri et Doubledyi in vitam revocata et sanata est (4). Pari modo mulierem infirmam et hystericam Burton Brown et Waller restituerunt (5). Jewel autem in puerpera (non amisso sanguine, sed rudi tractatione obstetricia) exhausta transfusionem sanguinis (vel potius infusionem aëris in v. jugularem) instituit, et aegram inde necavit (6). Teuffel (7) equum cursorem Anglicum transfusione sanguinis in juvenem transformatum esse, retulit, quod valde absurdum censeo!

---

(1) Medico-Chirurgical Transact. 1819. Vol. X. p. 297; — Truestaedt in Hufeland's J. T. LIII. Sec. III. p. 123 sqq.

(2) Lancet Vol. IX. p. 134; — Archiv für med. Erfahr. v. Horn, Nasse, Wagner etc. 1825. Jul. Aug. p. 76.

(3) Edinburgh Journ; — Froriep's Not. T. XV.

(4) Notiz. T. XIV. p. 318; — Dieffenbach l. c. p. 218.

(5) Siebold's J. f. Geburtshülfe etc. T. VII. S. 2. p. 664; — London med. et phys. Journ. Febr. 1827.

(6) L. c. 1826; — Dieff. p. 221 sqq.

(7) Magazin d. theoret-prakt. Thierheilkunde etc. p. 123.

§. 17.
D a n i.

Dani Scheelii proh dolor! nequaquam vestigiis institerunt, et hac periodo ne ullus quidem transfusione aut infusione tentanda excelluit; Callisenios autem, et majorem et minorem, illius avunculum, ideo memoratu dignos habeo, quippe quod de operatione utraque copiose descripta meriti sint. (vid. H. Callisen's System der Chirurgie, übers. und mit Anmerkungen von H. C. P. Callisen, T. I. p. 333 — 349; — Veterinair Jagttagelse for. Aaret. 1806. H. I. Kiobenh. p. 25 — 30; — Sammlung für Thierarzneikunde T. V. p. 334.)

§. 18.
Americani.

Praeter Americanos jam dictos Leacocks Barbadoesiensis de infusione in animalibus expertus est; Hale Bostoniensis vero, priusquam in animalibus infusionem instituerat, hanc in se ipso tentavit. Primum scilicet olei ricini drachmam in venam brachii spargi, et cum hoc sine effectu esset, operationem adhibita uncia dimidia iterari jussit, quo facto temeritati suae paene succubuisset, per tres hebdomades graviter aegrotavit, et post longum demum tempus totam recepit sanitatem. (Vide Froriep's Notizen T. V. p. 87. sqq. — Dieffenbach l. c. p. 229 — 234.)

§. 19.
Experimenta a me ipso facta.

Finita historia propriorum experimentorum aliqua enumerare audeo. Infusioni minus intentus, ne denuo age-

rem, quae jam peracta constant, de effectibus solum spirituosorum et narcoticorum expertus sum, quas tentationes insignes habere nequeo. Magis ad animalia exsanguia suffocataque reficienda, et ad causam circulationis, ejusque vim ad vitam animalem efficacem, exquirendam incumbens, transfusiones exercui, quae inter alias et has ratiocinationes praebuere:

1) transfusionem solam sanguine amisso animalia prorsus exstincta in vitam revocare nequire;
2) nec cruorem, neque plasma sed habitum solum vim sanguinis vitalem complecti;
3) sanguinem igitur arteriosum et recentissimum optimum efficacissimumque esse;
4) mortem, si vasa sanguine nimio impleta sunt, haud expansione cordis, quod contrahi nequeat, sed vasis pulmonum sanguine obstructis, adduci;
5) sanguinis medicamentis praegnati et transfusi effectum ei infusionis similem esse.

Feli diarrhoea gravi laboranti sicerae nauticae (Rum) ℥j cum aquae ℥iij per v. jugularem externam infudi et ebriam hoc modo eam feci. Paulo post in alterius felis exsanguis v. jugularem circiter ℥jv sanguinis ex illius carotide transfudi. Quum primum hic ad cor pervenerit, felis refecta furibundae instar se jactavit, deinde ebria facta est.

E ramo v. cruralis felis circiter ℥jß sanguinis detraxi et ℥ij art. crurali injeci, quas e. v. mediana brachii mei sinistri nactus eram, et fibrina privatas ad temp. 50 sc. Cels. calefeceram. Paulo post operationem animal

pavidum, ad vesperam autem alacrius se gessit, ac mures tres cepit et voravit. Eadem ex causa hoc animal mea interest, quod inde ab hoc tempore nil fraudis suae pristinae ostendit.

Cuniculi majoris sub aqua suffocati atrium cordis dextrum, et omnem sanguinem removi, tum arcum aortae incidi, in quem sanguinis taurini recentis et arteriosi circiter ℥vjjj traduxi. Corporis quamvis in omni parte arteriarum pulsum sentire possem, totusque sanguis infusus facta circulatione ex atrio dextro proflueret, ne ullum quidem motum animadverti. Incisa nunc trachea non minus art. pulmonali, aortae vulnus accurate conjunxi. Dum vero adjutor per tubulum in tracheam aërem accurate inspiravit et ego sanguinis supra dicti ℥ij arteriae pulmonali injeci, quae operatio ter repetita est, obstupefactus sum, cum animalis pupillae contractiones aliquas et dilatationes viderem. Infusionem secundam exigui musculorum abdominis et diaphragmatis spasmi subsecuti sunt. Tertia autem facta, oculi ad dextram et sinistram movebantur. Deficiente sanguine recenti eum, qui ex atrio cordis dextro profluebat, denuo, sed sine ullo effectu, cadaveri infudi. Sectio memoratu non digna est.

Alio tempore felis senis viventis thoracem, tum vero v. cavam ad atrium dextrum dissecui, et hoc modo animal cum sanguine animam exhaurire passus sum. Quo facto sanguinem e vervecis carotide in felis a. pulmonalem transfudi, respirationem arte concitaturus et sustentaturus; irides commutari et palpebram rectam superiorem moveri, ungues extremitatum inferiorum introrsus converti, convulsionemque, ictus instar electrici, momentaneam et totum corpus penetrantem observavi. Vervecis

motus impedimento fuit, quo minus transfusio ista trias tantum minutas durans ad finem perduci posset.

Si nunc respicias magnum effectum respirationis artefactae aërisque exspirati injectionis, pulmonibus nudatis, quantum antlia pneumatica accurate constructa in transfusione nobis adferet! Hae sunt ratiocinationes, quae ad antliam pneumaticam inveniendam me impulerunt, qua experiri me non potuisse doleo.

Cap. II.

Effectus et aestimatio therapeutica Transfusionis et Infusionis.

Utriusque operationis effectus in eos distribuendi, qui in universum ad infusionem pertinent, tales scilicet, qui vitae conditioni individuali ac momentaneae obveniunt, et in tales, qui substantia aliena ad vitae directionem definitam specialiter respiciente nituntur.

§. 20.

Effectus generales.

Cujusvis materiae infusio cordis pulmonumque irritationem abnormem adducit, pulsum scilicet tardum tum vero frequentem et irregularem, dilatationes contractionesve pupillarum, dyspnoeam, quae ad suffocationem adeo augeri potest, porro urinae et faecium emissionem, quae, si inter operationem accidit, ex animi motu proficiscitur, si post eam provenit, naturae adjumentum, seu diarrhoea colliquativa est, quam subsequitur mors. Istis vero eventibus et symptomatibus et haec adnumerare potes: transspirationem quidem, nauseam, vomitumque ipsum vehe-

mentem, denique aut salutem evacuationibus effectam criticis, aut mortem paulo post operationem. Sectiones cadaverum plurimae cor atque pulmones nimis impletos cavorumque exsudata praebuere.

§. 21.

Effectus Transfusionis speciales.

Quatuor sunt, quae in respiciendis effectibus transfusionis consideranda veniunt: electio scilicet sanguinis transfundendi, vitalitas, quantitas et operationis ratio.

1) de sanguinis electione ad varias animalium classes speciesque respiciente. Animalia, cujus sanguis e corpusculis globosis constat (mammalia scilicet) post transfusionem sanguinis ex globulis elipticis compositi (avium nempe, amphibiorum et piscium) quasi venenata moriuntur, non minus animalia harum trium classium illius sanguinem pati nequeunt. Avibus aquaticis minime convenit transfusio inprimis vero sanguinis suilli, vehementissime autem ab ea afficiuntur amphibia nuda. Non solum autem sanguis alienae classis sed etiam alius ordinis animalibus injectus vitam in maximum discrimen ducit. Ruminantium bisulcorum sanguis haud valde homini canibusve transfusus nocet (1). Ista quoque animalia hanc operationem facilius sustinent (2), minus autem canes, cuniculi suesque et minime feles. Mammalia exsanguia, transfuso alius or-

(1) Prevostii, Dumasii et J. Muelleri investigationes secundum ingeniosas, homini mammalibusque minora sanguinis corpuscula existunt, quam ceteris bestiis.

(2) quod mammalium sanguis humano simillimus est.

dinis sanguine, denuo quidem animari sed vita conservari non potuerunt. Sinister eventus sanguinis ovium et amphibiorum transfusi in animalia diversi generis semper obstructione vasorum capillarium niti videtur. Eadem ex causa animalia exsanguia infuso sanguine iterum animari nequeunt, quod sanguis ob respirationem imminutam vel prohibitam in pulmonibus haesitat, et vita eorum prolongari non potest, cum sanguis alienus circulationem et nutritionem laedat (1). Quam ob rem corpusculorum sanguinis minus formam quam magnitudinem contemplari debes (2).

2) de sanguinis vitalitate. Sanguis arteriosus venoso praeferendus est, quod majorem halitum complexus respiratione potius quam venosus carere potest, ac nutrimentis assimilatis impraegnatus alendo reficit. Fibrina vel sero privatus transfusioni idoneus est. Sanguis vero putridus materiae putridae animalis vim similem habet. Morbi, nisi plasmate infecto, transfusione ab aliis ad alios pervenire nequeunt.

3) de sanguinis quantitate. Transfusionem eadem vel majori sanguinis quantitate, quam amissus fuit, symptomata perniciosa atque letalia subsequuntur. Vasa nimis impleta anxietatem, dyspnoeam, vertiginem, exstillationem narium cruentam, non minus diarrhoeam mictumque cruentum vel mortem proferunt, post quam

---

(1) Memoratu dignum est, quod experimentatores nonnulli obductionibus factis sanguinem et rubrum et nigrum simul sese invenisse scripserint. Hunc rubrum transfusum censeo; et discrimen solum organicum impedire contendo, quo minus sanguis uterque conjungatur.

(2) J. Mueller's Physiologie T. I. p. 103.

organa cadaveris gravissima tumescentia sanguine spectabis.

4) de operationis ratione. Permulta symptomata durante operatione et post eam visa sequelae sunt animalis inutiliter violenterque vexati; quaevis infusio vi peracta mortem efficit, in carotidem scilicet apoplexiam sanguineam, in venas vero suffocationem strictius sic dictam. Transfusio nimis violenta pulmonum actionem exstinguit, tardior vero non sufficit; irregularis autem atque intermittens circulationem laedit et vires vitales oriundas denuo deleri efficit. Quod attinet ad vasorum electionem ad transfusionem et venis et, ut Bichat, arteriis utuntur. Transfusionem in arterias magis efficacem esse quam in venas, facile intelliges; quam ad methodum sanguis arteriosus adhibeatur necesse est, cum quasdam reactiones venosus quidem procreare potest, non autem functiones systematis nervorum normales restituere (*).

Ex dictis effectus speciales transfusionis designatu difficiles, quod singulis visis ad falsa colligenda induci facillime potes. Effectus scilicet ad conditiones jam dictas sese accommodant, quae cum diversis in experimentis diversae evadant, descriptione generali symptomatum contentum me esse oportet, quibus et subjectiva adnumeranda sunt, exempli gratia calor venas adscendens totoque in corpore se propagans, et mentis, si haec periit, restitutio, vel alacritas eximia salusque.

(*) Nysten contra Bichatium contendit, animalia, quibus hic in carotidem venosum sanguinem injecerat, haud effectu nigri sanguinis, sed potius sequelis infusionis magna vi factae mortua esse; id vero Dieffenbachii observationibus omnino refutatum est; animalia enim, quorum carotidi paululum tantum sanguinis venosi quam accuratissime traduxerat, in soporem inciderunt.

§. 22.

Effectus Infusionis speciales.

Omnes systemati venarum injiciendae substantiae ad operationem infusionis pertinentes effectus transfusionis similes, sed incertiores praebent, quare et hujus effectus speciales designari difficile habebis; illae vero haud secundum systema materiae medicae, sed potius, quatenus ad sanguinem congruant, considerandae veniunt:

1) substantiae sanguinis similes libenter cum sanguine sese conjungentes, exempli causa, fibrina recens, serum et lac. Illa vasorum orgasmum atque inflammationem facile adducit, hae vero materiae infusae assimilari possunt.

2) Materiae homogenae simplices, quae quidem partim sanguinem ineunt, sed excernuntur e corpore:

a) aqua destillata pulsum frequentiorem initio, tum autem minorem tardioremque reddit, febre in acuta sitim ardentem et nervorum vasorumque irritationem modificat, breve per tempus efficax per renes cutemque excernitur.

b) aër atmosphaericus et gas species simplices. Si venis magna copia injicitur, strepitum quendam in pectore adfert; tum autem pulsum intermittentem, respirationem pronam denique mortem sine convulsionibus adducit; parva vero copia infusa exspiratione e corpore removetur. Post infusionem aëris 340 C. C. sanguis arteriosus badio colore tinctus est, non minus a gas acotici 150 C. C., quod maxime nocuit; oxygenium respirationem raram tussimque vehemen-

tem effecit, cadavere dissecto pulmones sanguisque cordis rosacei reperti sunt, hydrogenium animalibus injectum sanguinem violaceum reddidit.

3) Materiae massam sanguinis chemice commutantes, quae ex parte tantum sanguinem ineunt et praecipue per renes et exspiratione e corpore excernuntur.

a) Gas species ex binis ternisve compositionibus ortae vim habent diureticam et diaphoreticam; gas azoticum oxydulatum ebrietatem, stuporem atque soporem efficit, facile autem sanguine resorbetur, cumque purpureum reddit; carboneum oxydulatum, acidum carbonicum, gas ammoniacum, acidum muriaticum oxygenatum dyspnoeam vehementissimam suffocationemque ipsam adduxere, ultimum vero tussim maximam. Ejusdem post infusionem pulmones hepatisati, ventriculus cordis dexter sanguine nimis extensus, et niger sanguis ventriculo in sinistro truncisque arteriarum majorum observatus est. Gas hydrogenium sulphuratum vires nutrientes habet.

b) Spirituosa. Spir. frumenti, vini, vinorum species, tincturae, aether etc. minore dosi injecta ebrietatem et soporem faciunt, magna vero dosi necant sanguinis seri coagulatione.

c) Salia debiliora. Certus post eorum infusionem effectus specialis non observatus est, imprimis salium laxantium. Tartarus stibiat. vero p. d. gr. ij usque ad gr. iij semper fere vomitum vehementem effecit. Natron sulphuric. et muriat., kali nitric. etc. sanguinem e rubro candicante colore tinxe-

runt; ammon. muriatic. et kali nitric. vim exseruere diaphoreticam.

d) M e d i c a m e n t a v e g e t a b i l i a l i q u i d a, infusa scilicet, decocta atque extracta dissoluta, effectum constantem specialem non praebuerunt, omnia potius fere semper transpirationem, urinae faeciumque emissionem vel febrem si non mortem convulsionem comitatam adduxere.

4) R e m e d i a, quae s a n g u i n i s v i t a l i t a t e m l a e d u n t, exempli gratia:

a) n a r c o t i c a; debiliora, quo effectum conspicuum praebeant, magna in dosi porrigi opus est, atque ideo nunquam certe agunt. Debiliorum narcoticorum effectus ab iis acrium vix distingui possunt. Haec vero remedia ut: extract. hyoscyami, opii, aconiti, stramonii, digitalis, lactucae virosae, fol. belladonnae, aquae lauro-cerasi, gratiolae etc. canibus infusa aut decem intra minutas aut nonnullos dies post injectiones convulsiones et mortem adduxerunt. Venenum autem sic dictum »upas tieute« non minus picrotoxinum, acidum hydrocyanicum, morphium aceticum, strychnium etc. inter convulsiones et tetanum subito animalia necavere.

b) V e n e n a a n i m a l i a, venenum scilicet viperinum, pestiferum etc.

c) S a l i a m e t a l l i c a a c r i a: kali causticum, lapis infernalis, stannum muriaticum, arsenic. album, et hydrargyrum mur. corrosiv.; plumbum nitricum, aceticum etc., priusquam animalia morierentur, pneumoniam adduxerant.

d) **Acida corrosiva**, nempe acidum sulphuricum, nitricum, nitrico muriaticum, oxalicum, acid. ipsum aceticum et acetum crudum colorem fuscum sanguinis effecerunt.

5) **Materiae sanguinis dissimillimae**, quae obstructis pulmonibus subitam mortem procreant; ex. c.:

a) olea pinguia, adipes, resinaeque,

b) metalla omnia regulina (quae dicunt),

c) pulveres vegetabiles, atque extracta haud dissoluta,

d) materies animales putridae, ut pus etc.

Fusius de effectibus infusionis insignibus disserere nequeo, cum medicamentorum vires nondum satis accurate investigatae et experimentis stabilitae sint; tunc autem ineptum habebis quavis de substantia, exempli causa atramento, experiri velle.

§. 23.

Transfusio aestimata therapeutice.

Quatenus plasma sanguinis germen nisus formativi in organismo repraesentat, quod in eodem corpore solum recreare potest, in quo ipsum ortum est, corpuscula autem sanguinis principium animans complectuntur, effectus transfusionis igitur duplex, formans scilicet et animans esse debet. Ut enim cujusdam plantarum speciei germen nullam aliam progignit, ita transfusione nutritio sustentari nequit, quam ob rem expectationes illae, de renovando et alendo corpore, natura sanguinis melius intellecta, ut vanae per se videntur. Transfusio licet parvam utilitatem adferat processui nutritionis, vitae attamen animali tantum valet, ut nulla alia operatione chirurgica remediove subrogari possit. Vis sanguinis transfusi ani-

mans e cerebro halitu contacto prodit, cruor enim purus, ut jam dixi, animare nequit, atque sanguis arteriosus transductus pulmonum functione integra eget, ne sanguis in his haesitet, vel, si semel corpus circumiisset, inefficax foret, respiratione enim omnino exstincta sanguis corpus reficere non potest. Cum huicce operationi in homine peragendae alius sanguine venoso tantum uti tibi liceat (nemo enim sanguinem arteriosum suum mitti patietur, nec operator ullus promtus ad id faciendum erit), hic eo magis respiratione indiget, quo minorem vim habet excitantem arterioso. Quare non dubito, quin eodem in casu, quo respiratio naturalis ex inanitione vera plane exstincta est, antlia pneumatica (vide infra) ad respirationem arte efficiendam subsidium transfusionis grave et necessarium sit. Modus sanguinis transfundendi cuivis casui accomodari semper debet, ex Dieffenbachii sententia pars sexta sanguinis perditi sufficit. Cum secundum investigationem Schultzii (*) sanguis alienus assimilationis processu indigeat, suadeo, ut parvae solum et iteratae doses contra morbos injicerentur.

§. 24.

Infusionis aestimatio therapeutica.

Si corporis nutritio infusione ibi sustentari nequeat, ubi sanguinis formatio jamjam desiit, medicamenta venis injecta ambiguam tantum vim exserere possunt. Unicum modo remedium, cujus infusionem persaepe comprobatam invenerunt, est tartarus stibiatus ob vim suam vomitum

(*) l. c. p. 362.

creandi. Praeter hunc aquam infundendam quodam modo respiceres, aqua autem corpusculorum sanguinis formam mutat.

Cap. III.

Operationum Indicationes.

§. 25.

Transfusionis.

1) Praecipua omnium indicatio est inanitio post vulnerationes, metrorrhagias etc., summo jure a Dieffenbachio, Blundelio aliisque habita. Sanguine venoso adolescentum validorum optime utimur, quo autem deficiente, et mammalium, ut vitulorum scilicet vel ovium, sanguinem adhibere potes. Respiratione omnino exstincta antliae usum pneumaticae cum transfusione conjungere debes, atque, donec redirent pulsus animusque, transfundes circiter sanguinis ℥vjjj usque ad xxiv.

2) Morbi subita tantum totaque mutatione vitalitatis sanguinis sanandi. His vero morbi systematis nervosi causis non materialibus orti imprimis animi depressiones adnumerandae sunt.

3) Hydrophobia, cholera, febris putrida. His in casibus circiter ℥ij vel vj intra horas viginti quatuor transfundere tibi licet. Ex dictis indicationem veram pro transfusione facile cognosces, sed omnes morbos auctoresque hoc loco referri, dissertationis modum nimis excedet.

Contraindicationes:

1) Phthisis pulmonalis exulcerosa.

2) Asphyxia neonatorum.

3) Agonia post morbos.

§. 26.

Indicatio Infusionis.

1) Prima indicatio est corpus quodvis alienum oesophago haesitans, quod suffocationem afferre, neque extrahi nec in ventriculum detrudi potest. Hoc in casu tartarus stibiatus infundendus est, p. d. gr. ij— gr. iij in aq. destill. ℥j—℥jß solut. et ad temp. 25°—28° sc. R. calefact.

2) morbi, qui usu interno medicamentorum sanari nequeunt, exempli gratia Tetanus, quem Onsensoort, Percy et Laurent infusis extract. op. aquos. gr. xxiv cum aq. destill. ℥ß solut. curavere.

Cap. IV.

Diversae methodi operationis utriusque, atque harum utilitas.

§. 27.

Variae Transfusionis methodi.

A. Transfusio infusoria. Ad eam peragendam his rebus uteris:

1) scalpello subtili convexo,

2) forficula acuminata,

3) forcipe parvo,

4) acu curvata et filo praedita,

5) siphone quodam stanneo accurate elaborato, qui sanguinis ℥ij continere potest; siphonis mei pistillum in spatia, triginta quatuor ʒß tenentia, distributum est. Praeter hunc complures canullae argenteae vel stan-

neae diversae dimensionis, lineae dimidiae aut unius, promtae esse debent, quarum aperturae superiori infundibulum quoddam, annulo aspero circumdatum, impositum est ad siphonis mucronem incipiendum;

6) thermometro,

7) fasciis duplicibus pro venaesectione, scidulis emplastro adhaesivo illinitis, aqua fervida et frigida spongiisque. — Adjutores tres praesto esse debent; et praeter hos homo validus et sanguine abundans. Primus scilicet brachium fixum tenet, in quod transfunditur, secundus vero venaesectioni in altero homine adstat, et tertius denique instrumenta porrigit.

I. Actus, ratio Dieffenbachii. Hic scilicet cutis rugam super venam (v. cephalic. vel median.) elevatam circiter unum et dimidium digitum longum scalpello persecat, totam in vena sitam telam cellulosam recidit, filo duplici foramini acus inserto circumdat vas, filum utrumque in vulneris sinibus imponit et contorquet, non autem connectit, ne phlebitis oriatur. Quo facto filum alterum adjutor, alterum et venam sanguine turgescentem operator erigit. Hac forficulae ope transverse incisa, operator sectionem secundum venae longitudinem dilatat, in venam sectam canullae calefactae mucronem immittit et circum eam et vas filum contorquet. Ligaturam inferiorem tum demum solvit, si sanguinem detrahere velit. Nunc vero canulla vel sponte sanguine impletur, quo facto guttas nonnullas ex ea effluere patitur, vel aquam tepidam ei infundit, cujus infundibulum adjutor digito concludit.

II. Actus. Validi hominis vena secata, qui haud

procul ab illo esse debet, qui sanguinem accipit, sanguinem in siphonem epistomio liberatum, ℥xvij continentem et ad temp. 30° sc. R. calefactum traducas, siphonis mucronem conicum canullae infundibulo imponas, et modo aequali drachmam dimidiam pulsus instar arteriae infundas, ultimam vero drachmam ob aërem admixtum non adhibeas. Durante transfusione vena infra vulnus comprimatur, ne ullus sanguis amittatur. Siphonem nunc aqua purgas, et operationem semel vel iterata vice facias.

Sin instrumenta non satis calefeceris, sanguis facile coagulat et ergo siphoni adhaesitat. Secundum inventionem Schultzii sanguinem intestinorum in utres ingestum contra refrigerationem tueri tentavi, sed eandem ob rem instituta experimenta omnia non successere. Intestinorum enim partes animalium diversorum et diversae diametri, exsiccatae et recentes et calefactae, non diutius quinque minutis sanguinem ad transfusionem idoneum conservaverunt, post decem minutas vero sanguis farcimini similis fuit. Ut sanguinem transportem, sphaeris vitreis duabus utor. Quaevis harum collis duobus praedita, calefacta sanguinis ℥viij recipiens embolis clauditur et in vas aqua temp. 34° sc. R. impleta imbuitur; aut vitra illa pannis laneis circumdantur et conquassantur, quo sanguinis coagulatio impediatur, ac sanguis horam saltem dimidiam ad transfundendum idoneus conservetur. His quoque vitris optime uti potes ad sanguinem animalium recipiendum.

III. Actus operationis.

Si satis sanguinem transfudisti, quam accuratissime canullam filaque excipere debes, et margines cutis sutura nodosa et scidulis empl. adhaes. illinitis conjungendi

fasciaeque subtiliter comprimentes applicandae sunt. Inflammationem vel suppurationem, quae facile consequi potest, praescripta secundum chirurgica cures; postremo illius quoque, qui sanguinem suum permisit, brachium solito more obligatur.

Variantes:

Dieffenbach sanguinem in scutellam calefactam immittit, tunc eo siphonem implet. Ill. Busch autem siphone simplici tantum usus est, in quo sanguis minus coagulat. Blasius venam modo phlebotomiae pungit. Blundel siphonem stantem invenit, cui infundibulum annexum est, in quod influit sanguis, et ex quo idem exantlatus per tubulos elasticos ingreditur venam. Hoc instrumentum autem inventor ipse et Dieffenbachius rejecit. Huic similem apparatum Tietzel proposuit. Heyken (*) ingeniose quidem constructum sed rei haud convenientem siphonem invenit. Antlia scilicet duobus cylindris constat et receptaculo aquae calidae; usus hujus apparatus nimis extendit venas, et efficit ut sanguis tubulis adhaesitet. Ceterum huic instrumento sipho simplex praeferendus est.

B. Transfusio vera s. directa.

Denisius et Emmerzius, qui primi transfusionem in hominibus peregere, duabus parvis fistulis argenteis usi sunt, quae postquam in venis fixae erant, sine parte media directe conjunctae sunt. Digitos unum circiter et dimidium vel duos longae fuerunt et unam tantum lineam in lumine habuerunt. In finibus, qui in

(*) Diss. inaug. de Transfusione et Infusione. Rostochii 1830.

venas deducendi sunt, paulisper incurvatae et parvis sulcis instructae sunt. Fistularum altera accurate expolita arteriae animalis sanguinem praebentis ad modum pennae scriptoriae infigitur. King et Lower his similibus usi sunt canullis, quae caulibus pennarum inter sese conjunctae sunt. Hoc pro tubulo communicante Boehm intestini gallinaci parte usus est, et ut per hanc sanguis melius transfunderetur, continuo eam digitis permulsit. Regnerus de Graaf quoque avis intestinum ut uterem adhibendum commendavit. Primus omnium fuit, qui arteriam animalis majoris praeparatam et fine utroque circa canullas adligatam applicavit. Ramiculam hujus arteriae lateralem apertam manere jussit, ut bullae, si adessent, ex ea ejicerentur. Illustrissimus autem Dieffenbachius ramiculam subligat, cum paulum aëris haud obstet sanguini transfundendo. Haec methodus, secundum quam sanguis ex arteria carotide vel crurali animalis in venam jugularem alterius transfunditur, optima est omnium.

Hoc loco autem mutationem memoratu haud dignam, quae de hac methodo facta est, referri superfluum censeo. De Graefii vero apparatus praecipue considerandus venit. Constat enim cylindro vitreo nonnullos digitos longo, et aqua temp. 29° sc. R. impleto, quem tubulus vitreus pergreditur, cujus fini utrique tubuli elastici annexi, qui canullis adligati sunt. Cylindrus in parte superiori foramen habet, quod ad parvum thermometrum immittendum et gradum caloris observandum satis amplum est. Dieffenbachius autem merito timet, ne ob fistularum angustiam et longitudinem sanguis coagularet.

§. 28.

De eligendis methodis.

Licet doctissimorum virorum sententiae, num transfusio directa an indirecta praeferenda sit, quam maxime semper diversae fuerint, meritissimi tamen viri Dieffenbach, Prevost, Dumas et Blundel transfusioni infusoriae primum locum concesserunt. Hoc vero vehementissime indignatus est Magendie nostra aetate ipsa, timens, ne sanguis secundum hanc methodum coagulet, et hoc modo vim letalem in corpus exserat. Haec autem unica et optima methodus est, quae in homine exerceri possit, his ex causis:

1) quod sanguis venosus directa via transduci nequit,

2) et quantitatem sanguinis transfundendi secundum alteram methodum nunquam destinare potes;

3) siphonis ope tarde vel cito, continuo atque cessans ex libitu sanguinem traducere potes, si caves, ne ventriculum dextrum nimis extendas;

4) quod non solum sanguine arterioso sed venoso uti potes, et

5) ad instituenda experimenta physiologica sanguinem animalium cujusvis classis et ordinis et speciei potes adhibere.

§. 29.

Variae Infusionis methodi.

Primus et tertius hujusce operationis actus iidem transfusionis infusoriae sunt, secundus autem in eo dif-

fert, ut loco sanguinis liquorem quendam injicias. Infusionem, si repetere velis, aliam venam aperiendam eligere debes, ut phlebitidem oriundam vitares.

Variantes:

Infusionem ad instituendam variae methodi et instrumenta exstant. Scheel siphonem invenit, qui duas uncias tenere potuit, et fistulis elasticis instructus erat, non minus cathetere Pickeliano. Hic vir peracta infusione filum plumbeum venae secatae immitti commendavit, ut eandem in venam rursus injicere possit; ratio autem, quam imitemur, haud digna est. Blumenbach lagenam resina elastica factam et subtili fistula argentea instructam adhibuit; Heister vesicam urinariam suillam canullas praeditam commendavit, Helper vero infundibulum infusorium corneum (Adertrichter). Hoc flexibili infra nodata fistula instructum est; quae postquam in vena animalis fixa est, infundibulum impletur, et tunc specillum flexibile, quod per medium infundibulum ingreditur et fistulam implet, extrahitur, ut liquor propria gravitate in venam transfluat. Quam ob rem hoc instrumentum, ut Dieffenbachius recte monet, animale stante in venas extremitatum adhibere vix possis. De Graefe illustrissimus ad immittendam canullam subtili argenteo aliquantum curvato »troicart« venam aperit, ita ut acumen hujus instrumenti ad axem vasis dirigatur. Quo vero extracto et missa tanta sanguinis copia, quanta liquoris infundenda est, resolvuntur fasciae et infunditur medicamen. Sed vel apparatus nec ratio haecce commendari merentur, cum paracenthesis venae, hoc modo peracta, et difficillima et periculosa sit

atque liquor magis in telam cellulosam quam in venam immittatur.

§. 30.

Tabulae explicatio et usus antliae pneumaticae.

Fig. I. repraesentat:

AA cylindrum stanneum, quindecim aëris digitos cubicos continentem; *BB* ejus operculum; *CC* foramina duo pro aëris introitu; *D* pistillum cum manubrio; *E* partem inferiorem cylindri aurichalceam, quam pergreditur fistula *FF*; *G* epistomium; *H* ejus manubrium, quod axem dimidium suum circumactum efficit, ut fistula concludatur; *JJJ* alteram fistulam curvatam; *K* ostium; *L* epistomium alterum cum manubrio *M*; *N* tubulos duos e gummi elastico factos et inter sese munitos, qui semidigitum crassi per canales *p o* cum fistulis *JF* communicant et ostiis *n o* finiuntur.

Fig. II. praebet:

AA tubulos duos elasticos, per canales *BC* fistulas *JF* (v. fig. I.) ineuntes, quorum appendices *DE* aurichalceae sunt, qui in *E* inter sese conjuncti et curvati orificiis suis *d c* terminantur.

Fig. III. ostendit:

AAA pistillum in tria spatia aequalia punctis scilicet *BB* distributum, cujus pars externa *C* et manubrium conspicitur; *D* canalem pro incipiendo aëre, per foramina *CC* (v. fig. I.) cylindrum ingresso; *F* pistilli caput e fomento factum et latere utroque orbiculis stanneis duobus *EH* praeditum.

Fig. IV. Pistilli caput magnitudine naturali, quo accuratius structuram internam valvulam scilicet cernere possis.

A caput e tomento paratum (v. *F* fig. III.);

B ejus anterior orbis;

C apertura anterior lata canalis *D* fig. III. qui medium caput penetrat, maxima vero parte a valvula *E* praeclusa; *F* pyramis quaedam (v. *H* fig. III.) quae in basi annexa valvulae, perforat trabem *G*, et cum orificio fistulae *F* (fig. I.) convenit; *E* spira torta pyramidem circumdans, altero fine valvulae, altero trabi adfixa, atque deprimit valvulam.

Applicatio. Conclusa fistula *FF* fig. I. et extracto pistillo usque ad orbiculum *E* fig. III., aër sponte suo per foramina *CC* in fig. I. tum vero per foramen *D* fig. III. in canalem intrat, repulsata valvula ex eo progreditur in cylindrum vacuum; denuo autem aperta fistula *F*, si pistillum rursus immittas, aër ex cylindro per fistulam *F*, tunc per canalem *o* et tubulum *N* transgressus ex orificio *o* progreditur.

Hunc si apparatum in homine adulto, ut recites et sustentes respirationem, adhibere velis, laryngi vel tracheae immittas tubulum *N*. Quo facto sic porro illo utaris, ut sinistra manus cylindrum tenere et index ad libitum manubrium *H* circumagere possit, dextra vero pistillum et extrahere et immittere valeat. Nunc epistomium L praecludere debes, ne aëris infusi regressu thorax impediatur, quominus se extendat; patefacto denique epistomio *G*, totum cylindrum aëre impletum uno momento exhaurias. Hac operatione ter quaterve peracta epistomium *L* aperiendum est et tam diu quidem,

quam injicis aërem, ut inductus regredi possit. Aequali et subtili modo hanc operationem peragere debes et una minuta durante eam vicies circiter repetas.

Quo et in neonatis hocce apparatu uti possis, alios tubulos haud flexibiles proposui; elastici enim laryngi neonatorum quam difficillime induci possunt, quam ob rem pro tubulis *NN* hos *ABCDE* Fig. II. eodem modo apparatui convenientes adhibeas. Neonato autem quinque solum aëris digiti cubici uno tenore inspirandi sunt. Pistillum igitur in tres gradus divisum est, quo cylindrus impletus tribus injectionibus sufficiat. —

NB. Friedrich mechanicus et opticus (Friedrichs-Straſse Nr. 81. *b*) antliam supra dictam aequo simul pretio ac subtiliter construxit, quem igitur commendatu dignum censeo.

PROSPECTUS.

VITA.

Ego Theodorus Guilelmus Samuel Liphard, fidei evangelicae addictus, Idibus Julii anno MDCCCXIII. natus sum Schladenae, oppido Hannoverano, patre optimo Georgio et matre e gente Kuesteriana, qui parentes nunc Stenhemiae Guestphalorum habitant. Primis, quibus aetas juvenilis imbui solet, literarum elementis eruditus per tres annos Gymnasium Paderanum et Bilefeldense frequentavi.

Anni MDCCCXXII. vere in Georgiam Augustam, quae Gottingae floret, me contuli, ibique his interfui praelectionibus: Cel. Wendt de logice et metaphysice; Cel. Thibaut de mathesi pura; Cel. Weber de physice; Ill. Schrader de botanice; Ill. Stromeyer de chemia; Ill. Conradi

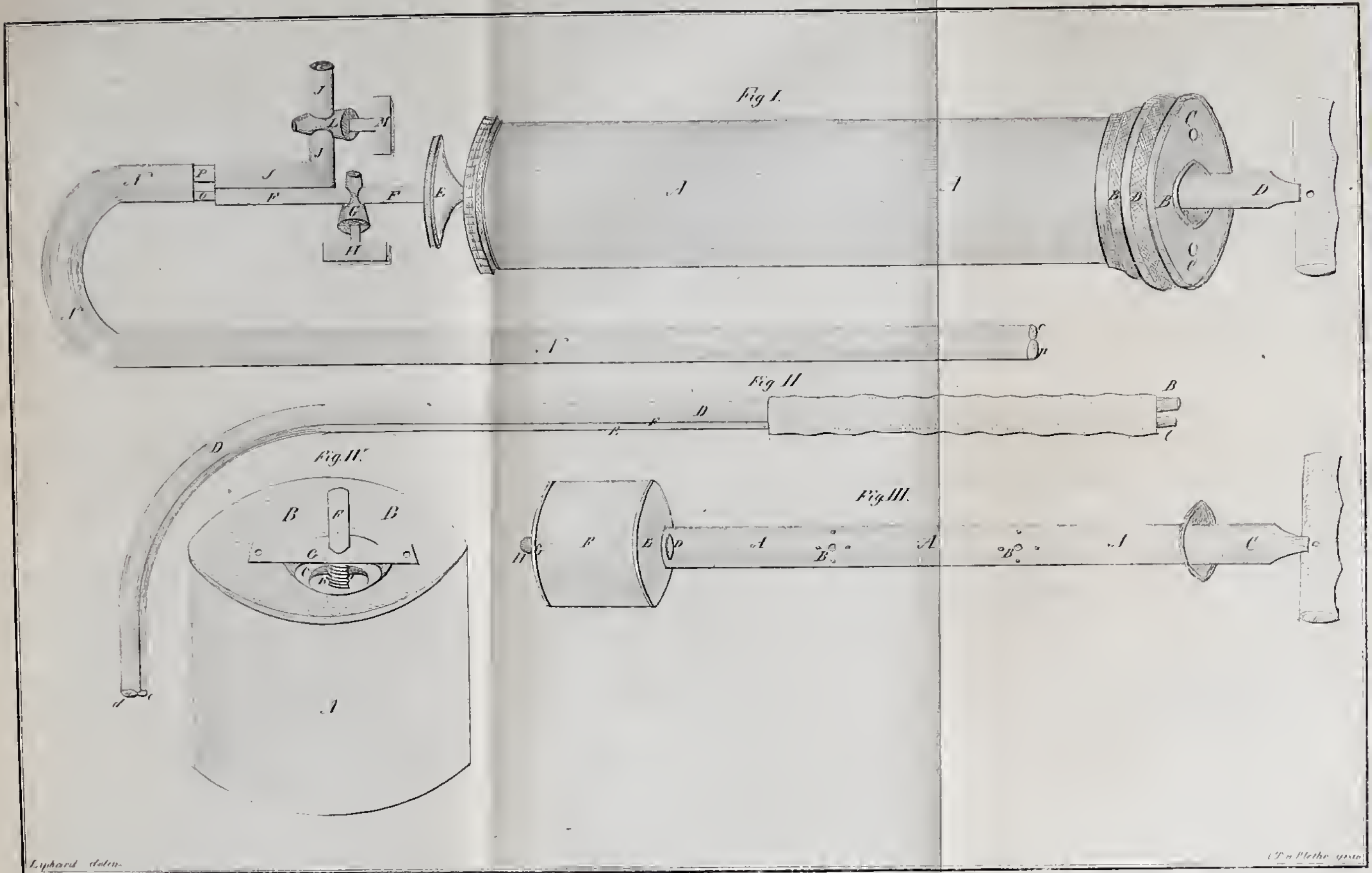
de encyclopaedia et methodologia medica; Ill. Hempel de osteologia et syndesmologia; Ill. Blumenbach de historia naturali, physiologia et anatomia comparata; Ill. Langenbeck de anatomia; Cel. Himly et Herbst de physiologia; Ill. Himly de nosologia, materia medica et therapia generali; Cel. Conradi de arte formulas praescribendi et de balneis. — Vere anni MDCCCXXXIII. Gryphiam petii, ibique per annum commoratus hisce praeceptoribus gavisus sum: Ill. Berndt de therapia generali, de pathologia et therapia speciali, de morbis psychicis, de arte obstetricia, nec non scholas adii clinico-medicas et repetitorium clinicum; Ill. Mandt de chirurgia, cum generali tum speciali, de akiurgia et ophthalmologia; Ill. Schulz de cadaveribus dissecandis et Ill. Seiffert de arte fascias chirurgicas applicandi. — Vere anni MDCCCXXXIV Halam adgressus has praelectiones frequentavi: Ill. Krukenberg clinica medica; Ill. Blasius clinica chirurgico-ophthalmiatrica, et operationes ophthalmiatricas; Cel. Baumgarten-Crusius de morbis syphiliticis me erudivit. Ab auctumno anni MDCCCXXXV hanc musarum sedem Berolinensem, a Rectore Magnifico Ill. Busch in numerum civium academicorum re-

ceptus et a Decano spectatissimo Ill. Joa. Mueller in album facultatis medicae inscriptus, frequentavi et his praelectionibus interfui: Cel. Casper de morbis infantum et de medicina forensi; Cel. Isensee de psychologia medica et forensi, et de novissimis curae methodis. Praeterea exercitationes medicas Cel. Wolff et Cel. Barez; chirurgicas Ill. Rust et Cel. Dieffenbach; obstetricias Ill. Busch adii.

Tentaminibus, tam philosophico quam medico nec non examine rigoroso coram gratioso medicorum ordine, rite absolutis, spero fore ut, dissertatione thesibusque defensis, summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

THESES.

1. Osse intermaxillari homo caret.
2. Solus sanguinis halitus vim vitalem complectitur.
3. Sarcoptem scabiei haud exanthematis causam sed pustulae effectum censeo.
4. Sectio caesarea, si indicata est, embryotomia suppleri nequit.



Lyhard delin.

C. Tn Plethe grav.